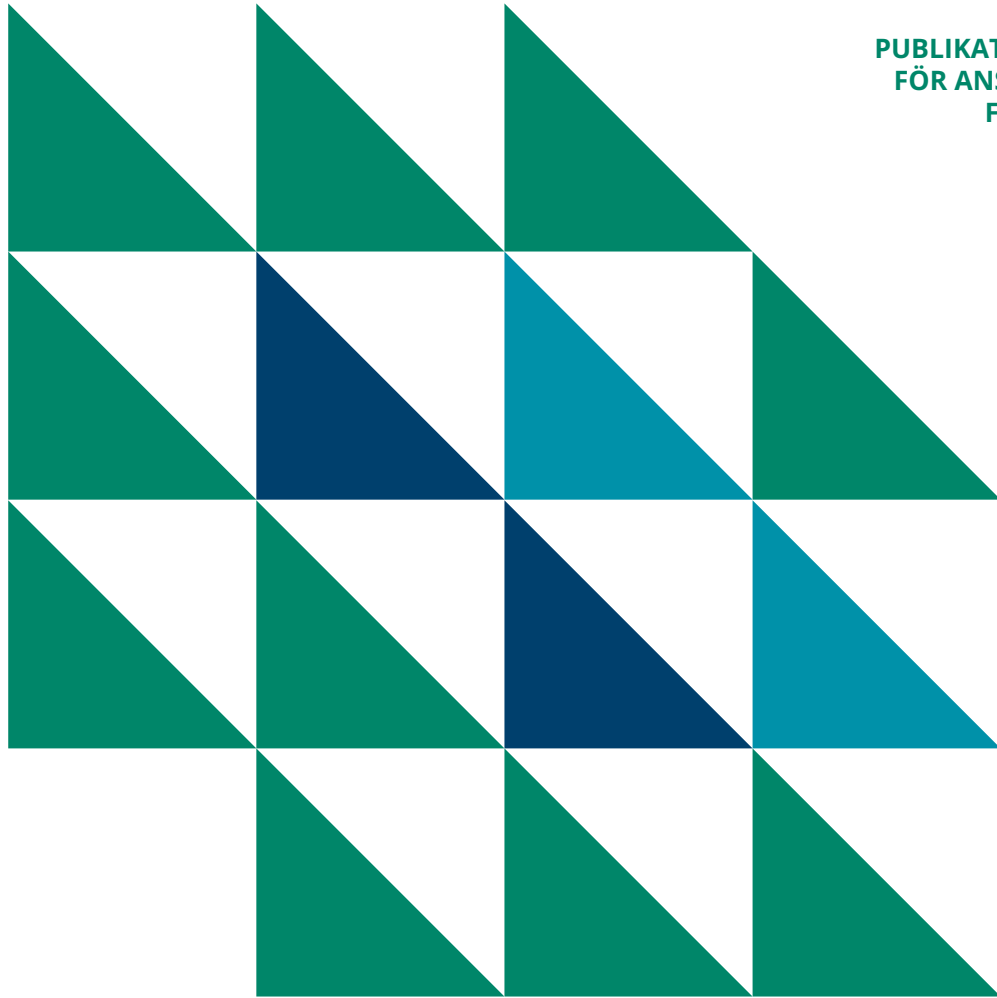


PUBLIKATIONSSERIE
FÖR ANSVARSFULL
FORSKNING
2:2024



REFERENSARKITEKTUR FÖR ÖPPEN VETENSKAP OCH FORSKNING 2024–2030

PUBLIKATIONSSERIE FÖR ANSVARSFULL FORSKNING

Publikationsserien för ansvarsfull forskning ger ut deklARATIONER, riktlinjer, studier, rekommendationer och andra dokument som rör öppenhet, ansvarsfullhet och tillgänglighet inom vetenskap och forskning. Serien behandlar även vetenskapskommunikation och samspelet mellan vetenskap och samhälle. Publikationsserien är inte kollegialt granskad. Publikationsserien ges ut av Delegationen för informationsspridning (TJNK) och Vetenskapliga samfundens delegation (TSV).

Referensarkitektur för öppen vetenskap och forskning 2024–2030

Publikationsserie för ansvarsfull forskning 2:2024

FÖRFATTARE: Samordningen av öppen vetenskap, Vetenskapliga samfundens delegation

UTGIVARE: Delegationen för informationsspridning (TJNK) och

Vetenskapliga samfundens delegation (TSV), Helsingfors 2024

ISSN: 2670-062X

ISBN: 978-952-5995-96-1

DOI: <https://doi.org/10.23847/tsv.941>

Godkänd den 13.2.2024 av den Nationella styrgruppen för öppen vetenskap och forskning.



Detta verk är licensierat med en Creative Commons Erkännande 4.0 Internationell Licens:
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

INNEHÅLL

INLEDNING	4
SAMMANFATTNING AV ÅTGÄRDER	6
1. STRUKTURER	8
1.1 Hanteringsmodell för arkitekturen	8
1.2 Beskrivna objekt och metamodel	9
2. PRINCIPIELL NIVÅ	12
2.1 Arkitekturprinciper och avgränsning	12
2.2 Centrala lagar, strategier och referensarkitekturer	20
2.3 Deklarationen för öppen vetenskap och forskning 2020–2025 samt nationell policy som strategikarta	46
2.4 Förmågor och resurser inom öppen vetenskap och forskning	51
3. VERKSAMHETSARKITEKTUR	68
3.1 Aktörer och roller	68
3.2 Interaktionsdiagram över aktörer	75
3.3 Verksamhetstjänster	86
4. ORDLISTOR SOM ANVÄNTS	150

INLEDNING

REFERENSARKITEKTUREN FÖR öppen vetenskap och forskning beskriver målbilden för 2030.

”En referensarkitektur tillhandahåller en gemensam modell och begreppsapparat för planering och genomförande av arkitektur för objektet som ska utvecklas samt fastställer de logiska delarna och relationerna mellan delarna som hör till objektet. Referensarkitekturen styr arkitekturen för organisationen eller det objekt som utvecklas. Referensarkitekturens omfattning och täckning kan variera. Den kan till exempel vara organisationsintern, anknyta till ett verksamhetsområde eller utgöra en allmän internationell modell, som en ISO-standard.” (JHS 179)

Referensarkitekturen har utarbetats på initiativ av Den nationella styrgruppen för öppen vetenskap och forskning samt Undervisnings- och kulturministeriet. Referensarkitekturen möjliggör en kontrollerad utveckling av och reaktion på öppen vetenskap och forskning i ständig förändring. Den säkerställer stabiliteten hos forskningens strukturer, vilket är en viktig förutsättning för forskning.

Referensarkitekturen för öppen vetenskap och forskning baserar sig på de mål som anges i [Deklarationen för öppen vetenskap och forskning](#). Den bygger även på de policyer som förtydligar dessa mål samt de specifika mål och åtgärder som fastställs i policyerna. Vid behov kompletteras arkitekturen enligt internationella trender inom öppen vetenskap, såsom Unescos rekommendation för öppen vetenskap.

Öppen vetenskap har ingen tydlig gräns till sluten vetenskap, utan det öppna och det slutna bildar ett kontinuum där till exempel tidigare slutna material med tiden kan bli öppna. Därför beskriver referensarkitekturen vetenskapens och forskningens strukturer på ett omfattande sätt, så öppna som möjligt och så begränsade som nödvändigt.

Referensarkitekturen för öppen vetenskap och forskning har utarbetats av en tvåårig arbetsgrupp som inrättats av Den nationella styrgruppen för öppen vetenskap och forskning. Arbetsgruppens uppdrag bereddes under våren 2021 av en beredningsgrupp som utsågs av styrgruppen. Arbetsgruppens presidium bestod av Jukka Heikkilä, Professorsförbundet (1 ordf. 2022) och Susanna Nykyri, Tammerfors universitet (1 ordf. 2023). Arbetsgruppens sekreterare var Ilmari Jauhiainen, VSD och Marita Kari, VSD. Referensarkitekturen kommenterades offentligt 17.4–2.6.2023.

Arbetsgruppen som tagit fram referensarkitekturen för öppen vetenskap och forskning:

- Pirjo-Leena Forsström, CSC
- Minna Harjuniemi, HU, Fucio-nätverket
- Pekka Olsbo, JY, FUN
- Jukka Heikkilä, TY, Professorsförbundet
- Timo Hellgren, VTT
- Hannu Kari, MPKK, UNIFI
- Esa-Pekka Keskitalo, Nationalbiblioteket
- Anne Kärki, SAMK, expertgruppen för öppen utbildning
- Johanna Liinamaa, Novia, Arene
- Jonas Lång, SLS, KAM-juridikgruppen
- Laura Niemi, TY, Finn-ARMA
- Susanna, Nykyri, TAU, Expertgruppen för öppna forskningsmaterial
- Jessica Parland-von Essen, CSC
- Virve Peltoniemi, TAMK, AAPA-nätverket
- Jaakko Riihimaa, Haaga-Helia, AAPA-nätverket
- Seliina Päällysaho, SeAMK, Arene
- Anne Sunikka, Aalto, Finn-ARMA
- Maria Söderholm, SYKE, Tulanet
- Anne Lehto, Vasa universitet, FUN
- Tuomas Alaterä, Finlands samhällsvetenskapliga dataarkiv
- Ari Rouvari, CSC
- Ilmari Jauhiainen, VSD, sekretariatet för öppen vetenskap och forskning
- Marita Kari, VSD, sekretariatet för öppen vetenskap och forskning
- Jonni Karlsson, VSD, sekretariatet för öppen vetenskap och forskning

Utöver arbetsgruppen har ett stort antal personer bidragit till utvecklandet av arkitekturen genom deltagande i workshopar samt i den offentliga kommenteringen. Ett varmt tack till alla som bidragit!

SAMMANFATTNING AV ÅTGÄRDER

REFERENSARKITEKTUREN FÖR ÖPPEN vetenskap och forskning är ett sätt att strukturera, planera och styra öppen vetenskap och forskning nationellt. Den gör det möjligt att hantera digital transformation. Referensarkitekturen tillhandahåller en helhetsbild av målen för den nationella verksamheten inom vetenskap och forskning samt stöder utvecklingen av den. Med hjälp av referensarkitekturen säkerställs att policyhelheten för öppen vetenskap och forskning, det vill säga deklARATIONEN, policyerna och rekommendationerna, är aktuell. Dessutom möjliggör referensarkitekturen att förmågorna, tjänsterna och processerna inom öppen vetenskap och forskning är kompatibla med policyerna.

I referensarkitekturen för öppen vetenskap och forskning identifieras centrala luckor i tjänster som främjar öppen vetenskap och forskning. Utgående från dem föreslås följande åtgärder:

- Tillräcklig kompetens inom de olika områdena av öppen vetenskap och forskning samt den utbildning som behövs för detta bör garanteras.
- Resursbehoven gällande öppenhet inom forskning och undervisning bör beaktas systematiskt i finansieringsmodeller. Dessutom ska resursallokering säkerställas för tjänster och kompetens inom öppen vetenskap och forskning (till exempel forskningsmetoder, öppen utbildning, ansvarsfull utvärdering och deltagarbaserad forskning).
- Den juridiska interoperabiliteten mellan forskningssamfundets organisationer bör säkerställas och den nödvändiga juridiska kompetensen ombesörjas på alla nivåer inom forskningssamfundet. En faktor är utarbetande av modellavtal.
- Den funktionella interoperabiliteten mellan forskningssamfundets organisationer bör säkerställas. Smidig samverkan gällande processer inom öppen vetenskap och forskning bör också säkerställas.
- Artificiell intelligens bör beaktas i utvecklingen av öppen vetenskap och forskning. Till detta hör till exempel AI-modellers öppenhet, AI-etik och ansvarsfull användning av artificiell intelligens inom öppen vetenskap och forskning.

- Referensarkitekturen för öppen vetenskap och forskning bör utnyttjas aktivt i utvecklingen av nationell policy och beaktas i uppföljningen av öppen vetenskap och forskning.
- Det är viktigt att se till att referensarkitekturen är uppdaterad och att arkitekturarbetet resurssätts. I det kommande arkitekturarbetet ingår det också att säkerställa interoperabiliteten mellan referensarkitekturerna för öppen vetenskap och forskning, TILA (vetenskaplig beräkning) och DAHA (datahantering) i framtiden, att utnyttja referensarkitekturerna i organisationer och att stödja utvecklingen av organisationernas övergripande arkitektur.
- Arkitekturarbetets internationella interoperabilitet bör främjas i synnerhet på EU-nivå, till exempel inom EOSC-nätverket. Resursallokeringen för det internationella arkitekturarbetet bör tryggas.

1. STRUKTURER

1.1 HANTERINGSMODELL FÖR ARKITEKTUREN

Referensarkitekturen har en enkel och tydlig hanteringsmodell som styr dess utveckling och underhåll. Hanteringsmodellen beskriver hur hanteringen av arkitekturarbetet och den övergripande arkitekturen organiseras, vilka roller som ingår i hanteringen samt hur arbete med övergripande arkitektur genomförs i praktiken (Källa: JHS 179).

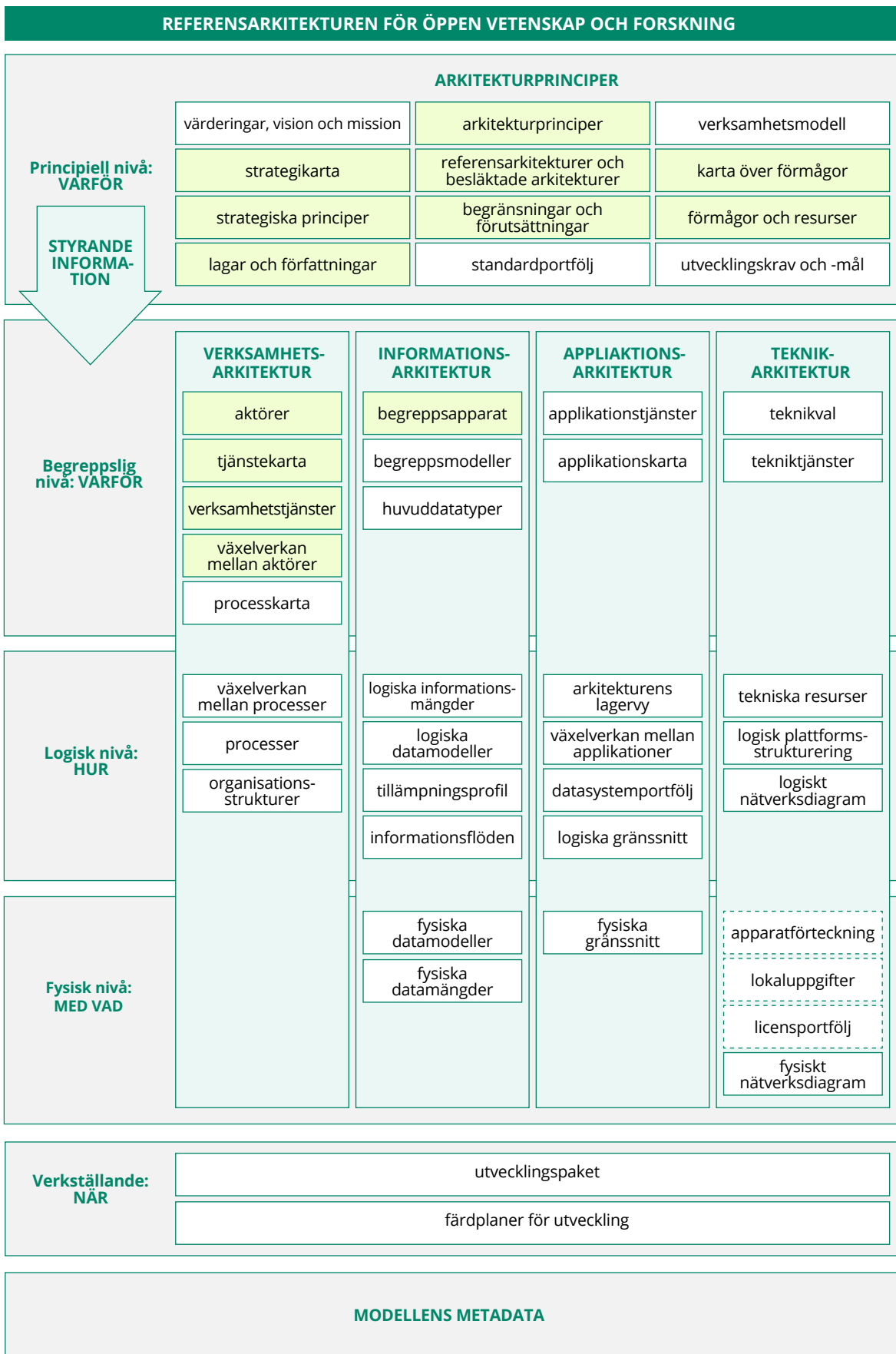
Ansvariga aktörer		Specifikationer och mer information
Referensarkitekturens ansvariga parter		
1.	Arkitekturen ägs och förvaltas av VSD.	Arkitekturen är offentlig.
2.	Arkitekturen finansieras av UKM.	
3.	Styrgruppen för öppen vetenskap och forskning godkänner arkitekturen efter att ha hört forskningssamfundet.	
4.	Arkitekturen upprätthålls av forskningssamfundet och koordineras av VSD.	VSD engagerar forskningssamfundets centrala aktörer i upprätthållandet av arkitekturen. CSC ansvarar för det tekniska underhållet.
5.	Godkännande instans kontrollerar årligen uppdateringsbehovet.	Tekniska ändringar kan göras av VSD och CSC.
6.	Uppdateringen av arkitekturen koordineras av ägaren.	
7.	CSC ger råd och stöd beträffande implementering och användning av arkitekturen.	Förutsätter fast resursallokering.
Arkitekturens användning och styrande verkan		
8.	Arkitekturen rekommenderar.	
9.	Arkitekturen ger en övergripande målbild av infrastrukturer och tjänster som den öppna vetenskapen och forskningen kräver samt bedömer deras nuläge.	
10.	Arkitekturen styr uppföljningen av vetenskap och forskning tillsammans med andra styrande helheter (t.ex. policyer).	
11.	Arkitekturen ska utnyttjas vid utarbetandet av organisationernas övergripande arkitekturer.	
12.	Arkitekturen kan också användas i det internationella arkitekturarbetet inom öppen vetenskap och forskning.	

Ansvariga aktörer		Specifikationer och mer information
Arkitekturens giltighetstid		
13.	Arkitekturen träder i kraft när den har godkänts och gäller tills vidare.	I 2023 års version beskrivs målbilden för 2030.
Dokumentation av arkitekturen		
14.	Den officiella versionen av arkitekturen publiceras på VSD:s plattform Edition.fi. Tidigare officiella versioner förvaras på samma plattform.	I PDF-format, beständig identifierare, säkerställande av långtidstillgång.
15.	Dokumentationen sparas även som wiki-sidor . Dessutom finns en länk till den officiella versionen på plattformen Edition.fi.	
16.	Diagrammen i arkitekturen med beskrivningar publiceras också på webbplatsen Arkkitehtuuripankki (på finska).	Diagrammen i version 1.0 är gjorda med verktyget QPR EA. CSC lagrar visualiseringarna i tjänsten Arkkitehtuuripankki.
17.	Arkitekturen dokumenteras också i lättare och/eller visualiserad form för kommunikationsändamål.	

1.2 BESKRIVNA OBJEKT OCH METAMODELL

1.2.1 Beskrivna objekt, det vill säga ÖA-artefakter

Referensarkitekturen baserar sig på rekommendationen "Planering och utveckling av en övergripande arkitektur" (JHS 179), som definierar metoden för övergripande arkitekturer inom offentlig förvaltning. Den övergripande arkitekturen utgör strukturen för den helhet som verksamheten, processerna och tjänsterna, uppgifterna, informationssystemen och de tjänster som de producerar bildar. I diagrammet nedan är de objekt som ingår i JHS 179 markerade med en annan färg. De valda objekten är diagram, tabeller eller verbala beskrivningar. Denna arkitektur fokuserar på den principiella nivån och verksamhetsarkitekturen.



 Objekt som beskrivs i arkitekturen, det vill säga artefakter.

1.2.2 Metamodell

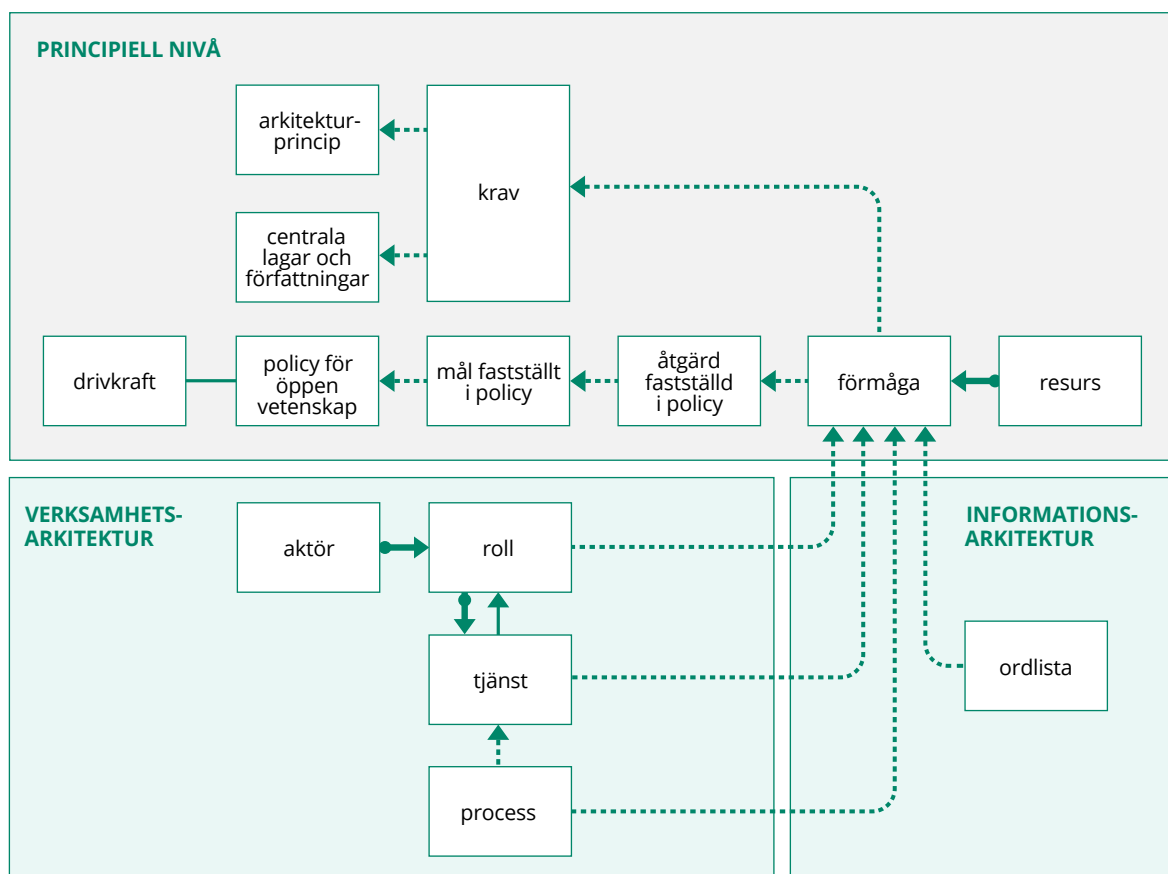
Metamodellen beskriver arkitektursens struktur. Den består av fem helheter: 1) principiell nivå, 2) verksamhetsarkitektur, 3) informationsarkitektur, 4) applikationsarkitektur och 5) genomförande av arkitektur. Referensarkitekturen för öppen vetenskap och forskning fokuserar på den principiella nivån och verksamhetsarkitekturen.

På den principiella nivån identifieras verksamhetsmiljöns behov, arkitekturprinciper, besläktade arkitekturer samt lagar och förordningar som ställer krav på arkitekturen. Dessutom identifieras de externa drivkrafter, som besvaras med policyer för öppen vetenskap och mål som preciserar dem. Också dessa ställer krav på arkitekturen.

Kraven besvaras med förmågor. Med hjälp av förmågorna förverkligas policymålen samt lagar och förordningar. Förmågorna består av resurser (kompetens, verksamhetsätt, information och informationssystem) som måste finnas, skaffas eller utvecklas. Förverkligandet av förmågor beskrivs i affärs, informations- och applikationsarkitekturerna.

I verksamhetsarkitekturen beskrivs de aktörer som producerar och använder tjänster samt aktörernas roller, verksamhetstjänsterna och de processer som realiserar tjänsterna.

I informationsarkitekturen beskrivs de ordlistor som behövs.



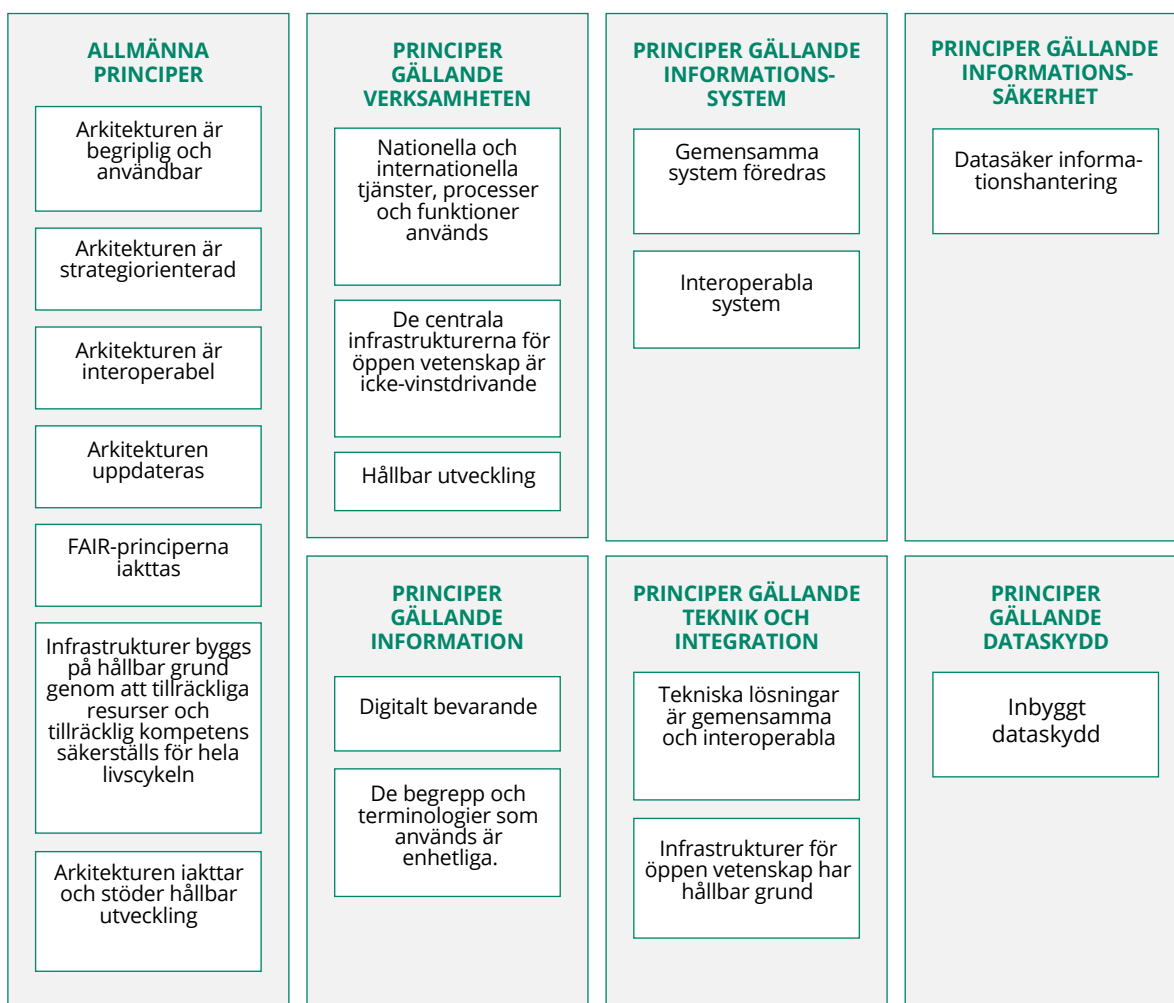
2. PRINCIPIELL NIVÅ

2.1 ARKITEKTURPRINCIPER OCH AVGRÄNSNING

2.1.1 Arkitekturprinciper

Principerna är allmänna riktlinjer eller verksamhetssätt för arkitektur, och de är avsedda att vara långvariga och sällan ändras. De utgör grunden för utvecklingen och hanteringen av referensarkitekturen för öppen vetenskap och forskning. Arkitekturprinciperna omfattar mål, policyer, referensramar och regler som styr utvecklingen, men eventuellt även förbud. Arkitekturprinciperna är gemensamma överenskommelser om de grundläggande principerna för utvecklingen. Med hjälp av principerna kan utvecklingsåtgärderna riktas mot en gemensam målbild. Arkitekturprinciperna ska iakttas i alla utvecklingssituationer.

De principer som identifierats och grupperats i kartan över arkitekturprinciper nedan beskrivs mer i detalj i tabellerna senare i detta kapitel.



2.1.1.1 Allmänna arkitekturprinciper					
Princip	Beskrivning	Motivering	Effekt	Exempel	Källa
Arkitekturen är begriplig och användbar	Dokumentationen av arkitekturen är begriplig och till nytta för alla intressenter.	Aktörerna ska kunna förstå arkitekturen för att policyer och rekommendationer för öppen vetenskap ska förverkligas. Arkitekturen bör stödja planering och förverkligande av tjänster.	Förmågorna kan förvärfas och tjänsterna förverkligas – de strategiska målen uppnås. Strategin är avsedd att bidra till att målen för öppen vetenskap uppfylls.		
Arkitekturen är strategiorienterad	Arkitekturen härleds från de strategiska mål som fastställts i den nationella policyhelheten för öppen vetenskap och forskning.	Arkitekturens uppgift är att stödja genomförandet. Den visualiserar strategin.	Arkitekturen är begränsad till utvecklingsobjekt som är väsentliga för 2020–2025 och fokus riktas mot områden som är väsentliga för helheten. Avgränsningen bidrar till att uppnå de strategiska målen Säkerställer att aktörerna har enhetliga mål.		
Arkitekturen är interoperabel	Arkitekturen beaktar identifierade besläktade arkitekturer och är semantiskt interoperabel med dessa.	De lösningar som genomförs utgående från arkitekturen ska vara interoperabla och bilda en begriplig helhet inom sektorn för vetenskap, forskning och högskoleundervisning. Interoperabiliteten mellan nationella tjänster säkerställs och eftersträvas med de viktigaste internationella tjänsterna. Referensarkitekturen beskriver inte en separat helhet, utan kopplingar utåt är väsentliga. Den är annorlunda än arkitekturen i någon enskild organisation: den beskrivna helheten utgör knappast hela verksamhetsmiljön för någon – det finns knappast någon som använder hela den beskrivna helheten.	Den utnyttjar och utvidgar arkitekturhelheten för vetenskap, forskning och högskoleundervisning.		

2.1.1.1 Allmänna arkitekturprinciper					
Princip	Beskrivning	Motivering	Effekt	Exempel	Källa
Arkitekturen uppdateras	Arkitekturen har en hanteringsmodell utgående från vilken arkitekturen kan uppdateras.	Arkitekturen skapas, uppdateras och förverkligas på ett öppet och inkluderande sätt.			
FAIR-principerna iakttas	Enligt FAIR-principerna är data <ul style="list-style-type: none"> • hittbara (Findable) • tillgängliga (Accessible) • interoperabla (Interoperable) och • återanvändningsbara (Re-usable). 	Information ska vara tillgänglig för alla som behöver den. FAIR-principerna möjliggör interoperabilitet mellan tjänsterna. Undervisnings- och kulturministeriet har förbundit sig till FAIR-principerna.	System och tjänster är interoperabla, och vid behov kan data överföras mellan dem med hjälp av öppna gränssnitt.	Ett exempel är metadata som bidrar till att information kan hittas, där utgångspunkten är att informationen är öppen, kan identifieras enkelt och har enkel behörighetshantering.	Deklaration för öppen vetenskap och forskning 2020–2025
Infrastrukturer byggs på hållbar grund genom att tillräckliga resurser och tillräcklig kompetens säkerställs för hela livscykeln	Infrastrukturer och tjänster stöds av tillräckliga resurser under hela livscykeln. Befintliga infrastrukturer utvecklas så att deras tekniska lösningar är aktuella.	Finansiering och tillräcklig kompetens bör säkerställas under livscykeln.			
Arkitekturen iaktar och stöder hållbar utveckling	Öppen vetenskap behövs för att uppnå målen för hållbar utveckling, eftersom öppenhet i slutändan är grunden för all information.	Kunskapens och vetenskapens öppenhet är väsentlig för att de presenterade målen ska kunna uppnås. Målen är nära kopplade till varandra samt stöder och stärker varandra. Öppenhet hos forskningsbaserad kunskap är dock särskilt viktigt för fyra av målen: <ul style="list-style-type: none"> • God utbildning • Minskad ojämlikhet • Hållbara infrastrukturer och hållbara innovationer • Samarbete och partnerskap Ansvarsfullhet, det vill säga tillförlitlighet, etik, reproducerbarhet och transparens, är en förutsättning för öppenhet.			Avoimuus kestävän kehityksen selkärankana Avoin tiede Policy för öppen forskningskultur

2.1.1.2 Principer gällande verksamheten					
Princip	Beskrivning	Motivering	Effekt	Exempel	Källa
Nationella och internationella tjänster, processer och funktioner används	Tjänsterna använder de nationella processer, tjänster och lösningar inom högskolesektorn som definierats som gemensamma.	Gemensamma lösningar förbättrar interoperabiliteten, minskar kostnaderna och påskyndar utvecklingen. (Kan innebära både utnyttjande i förverkligandet av tjänster och att slutanvändaren kan använda de befintliga tjänsterna.)	Påskyndar tjänsteutvecklingen och minskar kostnaderna.		Öppna forskningsmaterial och -metoder. Policy och åtgärdsprogram för det finländska högskole- och forskarsamfundet 2021–2025. Delpolicy 1: Öppen tillgång till forskningsdata (Även i linje med UNESCO Recommendation on Open Science)
De centrala infrastrukturerna för öppen vetenskap är icke-vinstdrivande	Arkitekturen beaktar forskningens hela livscykel och den information som produceras.	Bidrar till att främja ekonomiskt hållbar öppen vetenskap.	Minskar kostnaderna och bidrar till att säkerställa de ekonomiska verksamhetsförutsättningarna.		
Forskning och forskare erbjuder tjänster som effektiviserar ett forskningsarbete av hög kvalitet.	Verksamheten baserar sig på behoven hos organisationer som bedriver och finansierar forskning.	Forskningens kultur öppenhet förutsätter ömsesidighet, vilket för alla parter tar sig uttryck i växelverkan som gagnar både organisationens interna och externa verksamhet.			
Ägarskapen och ansvaren för tjänster, processer och funktioner ska beskrivas	Ägarskapen och ansvaren är utmanande i detta sammanhang – det är viktigt att beskriva dem.				

2.1.1.3 Principer gällande information					
Princip	Beskrivning	Motivering	Effekt	Exempel	Källa
Permanent förvaring	Arkitekturen beaktar forskningens och den genererade informationens hela livscykel och hantering, så att vetenskapens och forskningens resultat är bestående och tillförlitligt tillgängliga.	<p>Perspektiven långtidslagring och långtidsbevarande beaktas redan från början i planeringen av infrastruktur, tjänster och publiceringsprocesser. Publikationerna tilldelas webbadresser som baserar sig på beständiga identifierare.</p> <p>Långsiktighet. Från ad hoc-lösningar till infrastrukturer, åtminstone i det centrala.</p> <p>Hantering av informationens livscykel, inklusive långtidsbevarande</p>			<p>Teknis-teknologislunteiset suosituksset.docx - Google Docs</p> <p>Viitearkkitehtuuri - Avoin tiede ja tutkimus v_1_0.pdf</p>
De begrepp och terminologier som används är enhetliga.	Olika vetenskapsområden namnger och beskriver saker på olika sätt. Olika områden har sina egna begrepp och termer, och relationerna mellan dem kan också vara olika.	<p>Genom att göra beskrivningarna maskinläsbara och länka dem till data, metadata och varandra blir materialen hittbara och användbara. Även dessa semantiska artefakter ska vara FAIR, det vill säga beskrivna och citerbara.</p> <p>Det är inte alltid lätt att hitta rätt ordlista, och ibland kanske det inte ens finns någon. Arbetsgruppen hoppas därför att de nya anvisningarna Interoperable 1-2-3 ska vara till hjälp vid tillämpningen av FAIR-principerna för såväl forskare, sakkunniga inom forskningsdata som tjänsteproducenter.</p>			<p>I niin kuin yhteentöimivuus Avoin tiede</p>

2.1.1.4 Principer gällande informationssystem

Princip	Beskrivning	Motivering	Effekt	Exempel	Källa
Gemensamma system föredras	Utveckling av gemensamma informationssystem rekommenderas i stället för överlappande lösningar för enskilda tjänster.	Överlappande funktioner/ färdigheter är dyra att genomföra och bidrar till att motstridig information uppstår. Arkitekturen främjar utnyttjandet av det befintliga. Genom att fatta nationella beslut gemensamt; öppenhet även utanför forskarsamfundet.	Kollaborativ utveckling		

2.1.1.5 Principer gällande till teknik och integration

Princip	Beskrivning	Motivering	Effekt	Exempel	Källa
Tekniska lösningar är gemensamma och interoperabla	Program- och maskinvaror ska överensstamma med de valda standarderna och i grunden vara i linje med de val som görs inom öppen vetenskap.	Standarderna stöder interoperabiliteten, ökar förmågan att hantera systemen, användarnöjdheten, informationssäkerheten och dataskyddet samt möjliggör stöd från flera olika leverantörer och är motiverade ur ett helhetsekonomiskt perspektiv. Standarderna för interoperabiliteten och branschen följs, om det inte finns tvingande skäl att tillämpa en avvikande lösning.	Samutnyttjande och interoperabilitet av data, applikationer och teknik främjas. <ul style="list-style-type: none"> • Samutnyttjande (olika alternativ: gemensam tjänst, gemensamt system, gemensam teknologi...) • Leverantörsoberoende 	Systemen har öppna gränssnitt och är kompatibla. För att säkerställa interoperabilitet utnyttjar systemen tekniska lösningar enligt standarder och bästa praxis, inklusive gränssnitt, metadataformat, identifierare och ontologier.	

2.1.1.6 Principer gällande informationssäkerhet					
Princip	Beskrivning	Motivering	Effekt	Exempel	Källa
Datasäker informationshantering	Man säkerställer en effektiv informationsspridning och informationshantering (tillgänglighet, användbarhet, integritet, konfidentialitet och verifiering) som sker på ett informationssäkert sätt och beaktar dataskyddet.	Lagar och förordningar, upprätthållande av förtroende samt administrativa och tekniska processer (organisatoriska och tekniska åtgärder). Informationssäkerhet är också en del av riskhanteringen.	Uppfyllandet av kraven i informationshanteringslagen ger en god utgångspunkt för att beakta principen.		

2.1.1.7 Principer gällande dataskydd					
Princip	Beskrivning	Motivering	Effekt	Exempel	Källa
Inbyggt dataskydd (privacy by design)	Information behandlas enligt enhetliga (dataskydds)principer och integritetsskydd under systemets hela livscykel, från planering till upphörande av användning. Eventuella nödvändiga konsekvensbedömningar och balanstester (riskhantering inom dataskyddet) beaktas också.	Efterlevnad av lagar och förordningar, upprätthållande av förtroende vid behandling av personuppgifter som: <ul style="list-style-type: none"> • behandlas på ett lagenligt, ändamålsenligt och transparent sätt för den registrerade • samlas in och behandlas för ett bestämt, uttryckligt och lagligt ändamål • samlas in endast i den mängd som behövs i förhållande till ändamålet med behandlingen av personuppgifterna • uppdateras alltid vid behov: inexakta och felaktiga personuppgifter ska raderas eller rättas utan dröjsmål • lagras i en form som endast kan identifiera den registrerade så länge som det är nödvändigt för att uppfylla ändamålen med behandlingen av uppgifter • behandlas konfidentiellt och säkert. 	Alla system bör gås igenom för att säkerställa att principerna följs. Genom bl.a. anvisningar och utbildningar bör säkerställas att organisationen är medveten om principen.		

2.1.2 Avgränsning av arkitekturen

Referensarkitekturen för öppen vetenskap är referensarkitektur för en målbild, och i tid är den begränsad till 2030.

I tabellen nedan beskrivs arkitekturens innehållsmässiga avgränsning. I tabellens andra spalt har avgränsningen vid behov preciserats genom att vissa helheter uteslutits.

Referensarkitekturen omfattar	Referensarkitekturen omfattar inte
Beskrivning av målbilden 2030	Nuläget beskrivs inte.
Arkitekturen omfattar de områden som definieras i Deklarationen för öppen vetenskap och forskning 2020–2025.	Arkitekturen beskriver inte värden/värderingar inom öppen vetenskap.
De nationella (centraliserade) tjänsterna och processerna beskrivs, och lokala tjänster som inte beskrivs identifieras. Alla tjänster identifieras, och vilka som är centralt producerade och vilka som produceras av forskningsorganisationer klargörs. De nya tjänsterna som behövs identifieras, och en genomförandeplan tas fram för tjänster på nationell nivå.	Ingen ställning tas till organisationernas sätt att förverkliga identifierade tjänster och processer.
Arkitekturen beskriver relationerna till andra väsentliga arkitekturer på detta område.	Mätare och indikatorer beskrivs inte.
Arkitekturen beskriver relationerna till internationella arkitekturer och motsvarande på EU-nivå.	Datamodeller/metadatamodeller beskrivs inte (behövliga begreppsmodeller beskrivs).
Nationella infrastrukturer för öppen vetenskap identifieras, såsom forskning.fi, aoe.fi, journal.fi och edition.fi.	Arkitekturen beskriver inte teknikarkitekturen.
De styrande lagarna och policyerna identifieras, behoven av ändringar i lagstiftningen samt behovet av nya policyer identifieras.	Långtidsbevarande (beskrivs i andra arkitekturer), man beaktar dock behovet av långtidsbevarande.
Gränssnitt för tjänsterna identifieras och fordras.	
Utvärdering av arkitekturen med vissa intervall beskrivs i arkitekturens hanteringsmodell.	
De generiska datakällorna beskrivs som externa informationslager, till exempel befolkningsdatasystemet.	
Nödvändiga färdigheter identifieras, inklusive kompetens, processer, information och informationssystem samt forskares lärares/studerandes det övriga samfundets förmågor.	

2.2 CENTRALA LAGAR, STRATEGIER OCH REFERENSARKITEKTURER

2.2.1 Lagar och författningar

I detta kapitel sammanställs den mest centrala lagstiftningen gällande öppen vetenskap och forskning. Lagstiftningen om många specialområden (till exempel forskning gällande försvaret eller krishantering samt medicin) har uteslutits, och när dessa områden behandlas bör lagstiftningen undersökas från fall till fall.

2.2.1.1 Lagstiftning som gäller alla aktörer

I tabellen nedan presenteras den lagstiftning som gäller för alla aktörer i det finländska forskningssamfundet och hur den bör beaktas i öppen vetenskap och forskning.

2.2.1.1 Lagstiftning som gäller alla aktörer

Lag	Beskrivning	Effekter, det vill säga hur lagen beaktas	Krav som lagen ställer	Lagstadgade uppgifter
Upphovsrättslag 404/1961 EU:s upphovsrättslagstiftning (13 direktiv och två förordningar)	I lagen föreskrivs bland annat om upphovsrätten för objekt och innehåll, användning av verk, återförsäljningsersättning, överföring av upphovsrätt, giltighetstid, närstående rättigheter till upphovsrätten samt tillämpning av lagen.	Lagen beaktas vid produktion av tjänster som gäller ett verk eller en produktion som omfattas av upphovsrättsskyddet och som åtnjuter skydd av närstående rättigheter, såsom en databas och ett datorprogram. Man beaktar begränsningarna i fråga om material som producerats i arbets-/tjänsteförhållande och som skyddas av närstående rättigheter samt forskningsorganisationers och kulturarvsinstitutioners rätt att framställa exemplar av verk.	<p>Tillämpas när det gäller verk och material som omfattas av upphovsrättsskyddet och som åtnjuter skydd av närstående rättigheter, såsom en databas och ett datorprogram.</p> <p>Lagen begränsar upphovsrätten och närstående rättigheter i vissa situationer på olika sätt i olika organisationer.</p>	
Dataskyddsförordning (EU) 2016/679 Standard clauses for data transfers to third countries/Standardklausuler godkända av kommissionen Dataskyddslag 1050/2018	Allmän lag om behandling av personuppgifter och nationell tillämpning av den samt standardklausuler om överföring av personuppgifter utanför EU/EES-områden som godkänts av kommissionen.	Ansvarsskyldighet och begränsningar gällande utlämnande av uppgifter. Undantag gällande behandling och utlämnande av personuppgifter.	<p>Ansvarsskyldighet; roller och ansvar gällande dataskydd och informations säkerhet ska fastställas i organisationerna.</p> <p>Personalen ska vara medveten om ansvar och skyldigheter som fastställs i EU:s allmänna dataskyddsförordning, i den nationella dataskyddslagstiftningen och i andra bestämmelser som styr behandlingen av personuppgifter.</p>	
Arbetsavtalslag 2001/55	Denna lag tillämpas på ett avtal (arbetsavtal) med vilket en arbetstagare eller flera arbetstagare tillsammans som ett arbetslag förbinder sig att personligen utföra arbete för arbetsgivarens räkning och under arbetsgivarens ledning och tillsyn mot lön eller något annat vederlag.	Beaktas vid ingående av arbetsavtal		

2.2.1.1 Lagstiftning som gäller alla aktörer

Lag	Beskrivning	Effekter, det vill säga hur lagen beaktas	Krav som lagen ställer	Lagstadgade uppgifter
Lag om tillhandahållande av digitala tjänster 306/2019 Tillgänglighetsdirektiv (EU) 2016/2102	<p>Syftet med lagen är att främja tillgången till digitala tjänster, kvaliteten på dem, informations-säkerheten och tillgängligheten till innehållet och på så sätt förbättra allas möjligheter att jämlikt använda digitala tjänster.</p> <p>EU:s tillgänglighetsdirektiv har verkställts genom lagen.</p>	Ska beaktas vid utveckling och upphandling av kommunikation, tjänster, infrastruktur och system, se krav.	Offentliga myndigheter vidtar åtgärder för att förbättra tillgängligheten till sina webbplatser och mobila applikationer genom att göra dem synliga, hanterbara, begripliga och driftsäkra.	Tjänsteleverantören ska upprätthålla en tillgänglighetsbeskrivning som anger 1) vilka innehåll i den digitala tjänsten som inte uppfyller tillgänglighetskraven, 2) hur tjänsteanvändaren kan få informationen eller tjänsten på ett alternativt sätt, 3) kontaktuppgifter för att skicka respons på tillgängligheten, 4) en länk till tillsynsmyndighetens webbplats där man kan anföra ett klagomål över tillgängligheten.
Statistiklag 280/2004 Statistikförordning (EU) 223/2009	<p>Syftet med lagen är att säkerställa tillgången till tillförlitliga statistiska uppgifter som behövs för beslutsfattande och planering i samhället samt för att fullgöra de skyldigheter gällande det internationella statistiksamarbetet genom att förenhetliga och effektivisera de principer och praxis som tillämpas vid insamling, behandling, användning, utlämnande och bevarande av uppgifter, främja iakttagandet av god statistiksed inom statens statistikväsende samt säkerställa att rättigheterna tillgodoses för dem som lämnar ut uppgifter för statistikföring eller som uppgifterna gäller. Syftet med lagen är också att främja användningen av uppgifter som samlats in för statistiska ändamål i vetenskapliga undersökningar och statistiska utredningar som gäller samhällsförhållanden.</p>	Beaktas i verksamhet som gäller insamling, planering och sammanställning av statistik, se krav.	<p>I statistiklagen föreskrivs om datainsamling, behandling av uppgifter och framställning av statistik, utlämnande av uppgifter samt skyldighet att lämna uppgifter.</p> <p>För statistik ska i första hand uppgifter som samlats in i något annat sammanhang utnyttjas.</p>	<p>Statistikcentralen</p> <p>Naturresursinstitutet, Tullen och Institutet för hälsa och välfärd när de sköter lagstadgade uppgifter gällande framställning av statistik.</p> <p>Statlig myndighet som utarbetar statistik gällande dess verksamhetsområde.</p>

2.2.1.1 Lagstiftning som gäller alla aktörer

Lag	Beskrivning	Effekter, det vill säga hur lagen beaktas	Krav som lagen ställer	Lagstadgade uppgifter
Arkivlag 831/1994	Bestämmelser om organisering av arkivväsendet, förvaring och behandling av handlingar. Arkivlagstiftningen reformeras.	Beaktas när det är fråga om behandling och förvaring av dokumentmaterial.	(1) Lagen definierar vissa arkivbildare vars arkivfunktion organiseras och utförs enligt lagen. (2) Till arkivbildarens uppgifter hör att säkerställa tillgången till handlingar och att upprätthålla en arkivbildningsplan.	Riksarkivet och landsarkiven har särskilda uppgifter för förvaring och användning av handlingar som andra aktörer har producerat.
Lag om integritetsskydd i arbetslivet 759/2004	I denna lag föreskrivs om behandling av personuppgifter om arbetstagare, utförande av tester och kontroller för arbetstagaren och krav som gäller dem, om teknisk övervakning på arbetsplatsen samt om hämtning och öppnande av arbetstagarens e-postmeddelanden.	Syftet med denna lag är att i arbetslivet genomföra de grundläggande fri- och rättigheter som tryggar skyddet för privatlivet och övriga grundläggande fri- och rättigheter som tryggar skyddet för den personliga integriteten.	Arbetsgivaren får endast behandla personuppgifter som är nödvändiga för arbetstagarens anställningsförhållande.	Arbetsgivaren ska i första hand samla in personuppgifterna av arbetstagaren själv. Om arbetstagaren inte ger dem själv, krävs hans samtycke. Lagen begränsar till exempel behandlingen av arbetstagarens hälsouppgifter och arbetsrelaterad e-post på arbetsplatsen.

2.2.1.2 Lagstiftning om offentlig förvaltning och myndigheter

I tabellen presenteras lagstiftning som gäller i synnerhet den offentliga förvaltningen och myndigheterna samt hur den ska beaktas i öppen vetenskap och forskning.

2.2.1.2 Lagstiftning om offentlig förvaltning och myndigheter				
Lag	Beskrivning	Effekter, det vill säga hur lagen beaktas	Krav som lagen ställer	Lagstadgade uppgifter
Lag om informationshantering inom den offentliga förvaltningen 906/2019	<p>I lagen om informationshantering inom den offentliga förvaltningen föreskrivs om genomförandet av offentlighetsprincipen och kraven på god förvaltning i myndigheternas informationshantering.</p> <p>Lagen omfattar bestämmelser om organisering och beskrivning av informationshanteringen inom hela den offentliga förvaltningen, interoperabilitet mellan datalager, interoperabiliteten mellan informationssystem, genomförande av tekniska gränssnitt och elektroniska förbindelser samt implementering av informationssäkerhet.</p> <p>Med stöd av lagen grundas i anslutning till finansministeriet en informationshanteringsnämnd för den offentliga förvaltningen med uppgift att bedöma och styra genomförandet av informationshanteringen hos statliga och kommunala myndigheter.</p> <p>Detta gör det möjligt att på ett säkert och effektivt sätt utnyttja myndigheternas informationsmaterial, så att myndigheten kan sköta sina uppgifter och erbjuda sina tjänster till förvaltningens kunder och iakttä god förvaltning på ett framgångsrikt och kvalitativt sätt.</p> <p>Det främjar interoperabiliteten mellan informationssystem och informationslager.</p>	Beaktas i verksamheten.	<p>Skapande och upprätthållande av en informationshanteringsmodell</p> <p>Beaktande av informationshanteringskartan</p> <p>Beaktande av informationssäkerheten</p>	Informationshanteringsmodell

2.2.1.2 Lagstiftning om offentlig förvaltning och myndigheter

Lag	Beskrivning	Effekter, det vill säga hur lagen beaktas	Krav som lagen ställer	Lagstadgade uppgifter
<p>Lag om offentlighet i myndigheternas verksamhet 1999/621</p> <p>Förordning om offentlighet och god informationshantering i myndigheternas verksamhet 1999/1030</p>	<p>I lagen föreskrivs om rätten att få information om myndigheters offentliga handlingar samt om tystnadsplikt för den som är verksam vid en myndighet, handlingssekretess och andra för skyddande av allmänna och enskilda intressen nödvändiga begränsningar av rätten att ta del av en handling liksom om myndigheternas skyldigheter för att lagens syfte skall nås.</p> <p>Förordningen preciserar hur lagen om offentlighet i myndigheternas verksamhet ska genomföras.</p>	Beaktas vid behov.	<p>A) Myndigheternas handlingar är offentliga, om inte annat föreskrivs.</p> <p>b) Myndigheten är skyldig att främja tillgången till information och öppenhet i sin verksamhet.</p> <p>c) Sekretessbelagda handlingar; Myndigheten ska iaktta bestämmelserna om sekretessbelagda handlingar.</p> <p>C1) Myndigheten kan avvika från sekretessen beträffande handlingar och den upphör under vissa förutsättningar.</p>	
<p>Lag om bedömning av informationssäkerheten i myndigheternas informationssystem och datakommunikation 1406/2011</p>	<p>I denna lag finns bestämmelser om bedömning av informationssäkerheten i myndigheternas informationssystem och datakommunikation. I lagen definieras Kommunikationsverkets uppgifter, rättigheter och vilka bedömningsgrunder verket kan använda vid bedömningen.</p>	Vid bedömningen av informationssäkerheten i statliga myndigheters informationssystem och arrangemang för datakommunikation.	<p>Vid bedömningen får endast sådana förfaranden eller bedömningsorgan användas som avses i lagen och som har godkänts av Kommunikationsverket.</p> <p>Kommunikationsverkets intyg över nivån på informationssäkerheten är ett beslut som kan överklagas.</p>	Kommunikationsverket har till uppgift att främja och säkerställa informationssäkerheten i myndigheternas informationssystem och arrangemang för datakommunikation samt att bedöma informationssäkerhetsnivån och göra utredningar.

2.2.1.3 Lagstiftning som gäller enskilda aktörer

I tabellen nedan presenteras lagstiftning som gäller enskilda aktörer i det finländska forskarsamfundet och hur den ska beaktas i öppen vetenskap och forskning.

2.2.1.3 Lagstiftning som gäller enskilda aktörer				
Lag	Beskrivning	Effekter, det vill säga hur lagen beaktas	Krav som lagen ställer	Lagstadgade uppgifter
Universitetslag 558/2009	<p>Universitetens uppgift är att främja den fria forskningen och den vetenskapliga och konstnärliga bildningen, att meddela på forskning grundad högsta undervisning och att fostra de studerande till att tjäna fosterlandet och mänskligheten. Då universiteten fullgör sina uppgifter ska de erbjuda möjligheter till kontinuerligt lärande, samverka med det övriga samhället samt främja forskningsresultatens och den konstnärliga verksamhetens genomslagskraft i samhället.</p> <p>Universiteten ska ordna sin verksamhet så att hög internationell kvalitet säkerställs inom forskning, konstnärlig verksamhet, utbildning och undervisning med iakttagande av etiska principer och god vetenskaplig praxis.</p> <p>Universiteten kan bedriva affärsverksamhet som stöder fullgörandet av deras föreskrivna uppgifter.</p>	Beaktas i all verksamhet, se krav.	<p>Tillämpas på universitet som hör till UKM:s verksamhetsområde. På Aalto-universitetet och Tammerfors universitet tillämpas utöver denna lag även Stiftelselagen 487/2015.</p> <p>Ordnandet av universitetens verksamhet och förvaltning bestäms i universitetets instruktion och i andra motsvarande interna föreskrifter.</p>	<p>Universitetet ska definiera de uppgifter som omfattar behandling av känsliga uppgifter. Känsliga uppgifter förvaras separat från andra personuppgifter och raderas omedelbart när det inte längre finns någon lagstadgad lagringsgrund för dem (högst fyra år).</p> <p>Nationalbiblioteket vid Helsingfors universitet ansvarar inom sitt verksamhetsområde för att bevara, upprätthålla och tillgängliggöra det nationella kulturarvet.</p> <p>Naturhistoriska centralmuseet vid Helsingfors universitet ansvarar för bevarande, utökande och utställande av de naturvetenskapliga nationalsamlingarna.</p>

2.2.1.3 Lagstiftning som gäller enskilda aktörer				
Lag	Beskrivning	Effekter, det vill säga hur lagen beaktas	Krav som lagen ställer	Lagstadgade uppgifter
Yrkeshögskolelag 932/2014	<p>Yrkeshögskolornas uppgift är att meddela sådan högskoleundervisning för yrkesinriktade expertuppgifter som baserar sig på arbetslivets och arbetslivsutvecklingens krav samt på forskning och konstnärliga och kulturella utgångspunkter och att stödja studerandenas yrkesutveckling.</p> <p>Yrkeshögskolorna ska också bedriva tillämpad forskningsverksamhet och utvecklings- och innovationsverksamhet som gynnar yrkeshögskoleundervisningen, främjar arbetslivet och den regionala utvecklingen och förnyar näringsstrukturen i regionen samt bedriva konstnärlig verksamhet. Då yrkeshögskolan fullgör sina uppgifter ska den erbjuda möjligheter till kontinuerligt lärande.</p> <p>Yrkeshögskolorna kan bedriva affärsverksamhet som stöder fullgörandet av deras föreskrivna uppgifter.</p>	Beaktas i all verksamhet, se krav.	<p>Tillämpas på yrkeshögskolor som hör till UKM:s verksamhetsområde.</p> <p>En yrkeshögskola är en juridisk person i form av ett aktiebolag (yrkeshögskoleaktiebolag) på vilken tillämpas aktiebolagslagen (624/2006) om inte något annat bestäms i denna lag.</p> <p>Att bedriva yrkeshögskoleverksamhet kräver tillstånd som beviljas av statsrådet.</p>	Yrkeshögskolan ska definiera de uppgifter som omfattar behandling av känsliga uppgifter. Känsliga uppgifter förvaras separat från andra personuppgifter och raderas omedelbart när det inte längre finns någon lagstadgad lagringsgrund för dem (högst fyra år).

2.2.1.3 Lagstiftning som gäller enskilda aktörer				
Lag	Beskrivning	Effekter, det vill säga hur lagen beaktas	Krav som lagen ställer	Lagstadgade uppgifter
Särskilda lagar som gäller statliga forskningsinrättningar	<p>Lag om Geologiska forskningscentralen</p> <p>Lag om Meteorologiska institutet</p> <p>Lag om Naturresursinstitutet</p> <p>Lag om Lantmäteriverket</p> <p>Lag om Livsmedelsverket</p> <p>Lag om Finlands miljöcentral</p> <p>Lag om strålsäkerhetscentralen</p> <p>Lag om Teknologiska forskningscentralen VTT Ab</p> <p>Lag om Institutet för hälsa och välfärd</p> <p>Lag om arbetshälsoinstitutets verksamhet och finansiering</p> <p>Lag om ett forskningsinstitut för internationella relationer och EU-frågor</p> <p>Lag om Statens ekonomiska forskningscentral</p>	Beaktas i forskningsinrättningarnas verksamhet, samarbete samt vid vidare användning och arkivering av material.		
Lag om informationsresursen för forskningsdata	Informationsresursen för forskningsdata samlar information som beskriver forskning samt aktörer inom forskningen på ett ställe, och delar informationen till forskningsaktörer och andra som utnyttjar forskningsdata. Innehållet består huvudsakligen av uppgifter som finländska forskningsaktörer lämnat. I lagen föreskrivs även om den profiltjänst för forskare som ska inrättas i samband med informationsresursen för forskningsdata.	Forskningsaktörerna kan överlämna de uppgifter som definieras i lagen till informationsresursen för forskningsdata. Aktörerna ser till att de uppgifter som överlämnats är korrekta innan de lagras.	UKM får ändra och kombinera lagrade uppgifter för att förbättra deras kvalitet och användbarhet. Forskningsaktören har rätt att få uppgifter ur informationsresursen för att utföra sina grundläggande uppgifter. Forskare kan ge sitt samtycke till att uppgifterna överlämnas till tredje part.	UKM är personuppgiftsansvarig för informationsresursen för forskningsdata.

2.2.1.3 Lagstiftning som gäller enskilda aktörer				
Lag	Beskrivning	Effekter, det vill säga hur lagen beaktas	Krav som lagen ställer	Lagstadgade uppgifter
Lag om Finlands Akademi	I lagen föreskrivs om Finlands Akademis uppgifter. Finlands Akademi är en sakkunnigorganisation för vetenskap och forskning inom undervisnings- och kulturministeriets ansvarsområde.	Frågor som gäller Finlands Akademi beaktas, se krav.	Lagen innehåller bestämmelser om Finlands Akademis administrativ ställning. Finansiär av forskning inom UKM:s verksamhetsområde som även har nationella och internationella forsknings- och forskningspolitiska uppgifter.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Främjande av vetenskaplig forskning och utnyttjande av den. 2) Utveckling och genomförande av vetenskapspolitik 3) Övriga sakkunniguppgifter
Lag om De vetenskapliga samfundens delegation	I lagen föreskrivs om uppgifterna för De vetenskapliga samfundens delegation. Vetenskapliga samfundens delegation främjar samarbete mellan vetenskapliga samfund samt vetenskaplig informationsförmedling.	Frågor som gäller De vetenskapliga samfundens delegation beaktas.	Lagen innehåller bestämmelser om den administrativa ställningen för De vetenskapliga samfundens delegation.	<p>Delegationen ska</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) främja samarbetet mellan delegationens medlemssamfundet och stödja deras verksamhetsbetingelser, 2) utveckla förmedlingen av vetenskaplig information och publikationsverksamhet samt sköta det internationella utbytet av vetenskaplig litteratur, 3) arbeta för att forskningsrön sprids och används i samhället, samt 4) sköta övriga uppgifter som ålagts delegationen i dess stadgar.
Andra lagar som gäller aktörer inom forskningssamfundet	Lag om Innovationsfinansieringsverket Business Finland och aktiebolaget Business Finland Lag om Jubileumsfonden för Finlands självständighet	Beaktas i frågor som gäller aktörerna i fråga.		

2.2.1.4 Lagstiftning om forsknings-, kultur- och informationsmaterial

I tabellen presenteras lagstiftning som gäller i synnerhet forsknings-, kultur- och informationsmaterial samt hur den ska beaktas i öppen vetenskap och forskning.

2.2.1.4 Lagstiftning om forsknings-, kultur- och informationsmaterial				
Lag	Beskrivning	Effekter, det vill säga hur lagen beaktas	Krav som lagen ställer	Lagstadgade uppgifter
Lag om deponering och förvaring av kulturmaterial 1433/2007	I lagen föreskrivs om långtidsbevarande av kulturmaterial. Syftet med lagen är att för kommande generationer bevara de nationella kulturmaterial som i Finland har gjorts tillgängliga för allmänheten och att ställa dem till förfogande för forskare och andra som behöver dem.	Beaktas vid bevarande och forskningsanvändning av publikationer, upptagningar, tv- och radioprogram samt nätmaterial. Beaktas då data görs tillgängliga för forskning.	Överlåtelsskyldighet Skyldighet att deponera tv- och radioprogram Skyldighet att deponera film Skyldighet att deponera visningskopior och informationsmaterial om film Materialens tekniska krav	Nationalbiblioteket KAVI

2.2.1.4 Lagstiftning om forsknings-, kultur- och informationsmaterial				
Lag	Beskrivning	Effekter, det vill säga hur lagen beaktas	Krav som lagen ställer	Lagstadgade uppgifter
Single Market For Digital Services (Digital Services Act)/Förordning om en inre marknad för digitala tjänster (EU) (förordningen om digitala tjänster)	Förordningen fastställer regler gällande verksamheten för leverantörer av digitala nät-tjänster, förtydligar deras och myndigheternas ansvar och skyldigheter samt tryggar rättigheterna och konsument-skyddet för tjänsternas användare. Syftet är att främja den inre marknaden för förmedlingstjänster och underlätta innovation. Syftet med de harmoniserade reglerna är en proportionerlig, förutsägbar, ansvarsfull och tillförlitlig nätmiljö där man ingriper vid spridning av olagligt innehåll och desinformation. För mycket stora onlineplattformar och sökmotorer ställs strängare krav på att reglera och styra verksamheten. Små plattformars och företags verksamhet främjas i sin tur genom lättare reglering, och de åläggs färre skyldigheter.	I tillsynen beaktar myndigheterna sanktioner och genomförande samt lagstiftare så som förordningen kräver; förpliktar informationsförmedlingstjänster.	Enligt förordningen ska förmedlingstjänsterna: (1) implementera öppenhet och transparens. (2) Uppfylla tillbörlig aktsamhet. (3) Förhindra publicering av olagligt innehåll och ta bort olagligt innehåll. 4) Ta i bruk sätt för användare att rapportera olagligt innehåll. (5) Iaktta särskilda skyldigheter när de representerar stora onlineplattformar och sökmotortjänster. Medlemsstaterna (6) Samarbeta, övervaka genomförandet, fastställa påföljder för överträdelser av förordningen, utse en myndighet för övervakning och samordning av digitala tjänster.	

2.2.1.4 Lagstiftning om forsknings-, kultur- och informationsmaterial				
Lag	Beskrivning	Effekter, det vill säga hur lagen beaktas	Krav som lagen ställer	Lagstadgade uppgifter
Dataförvaltningsakten (EU) 2022/868	Syftet med akten är att skapa en rättslig ram för dataförvaltning för att vidareutnyttjande skyddade data som innehas av den offentliga sektorn. Akten skapar också en ram för dataförmedlingstjänster som främjar datadelning mellan olika parter.	Syftet med arbetsgruppen som stöder det nationella genomförandet av EU:s dataförvaltningsakt (valtioneuvosto.fi , på finska) är att stöda ministeriernas uppgift att säkerställa EU-rätten inom sitt förvaltningsområde samt att skapa en gemensam syn på aktens innehåll, krav och konsekvenser samt behovet av författningsändringar.	I akten förutsätts att en nationell myndighet utfärdar en viss kompletterande reglering. När aktens tillämpningsperiod har börjat ska medlemsstaterna ha utsett ett eller flera behöriga organ för att stödja aktörer inom den offentliga sektorn när de utför sin uppgift att bevilja åtkomst till vissa kategorier av data för vidareutnyttjande.	Myndighetsuppgifterna anvisas Transport- och kommunikationsverket: Regeringens proposition till riksdagen med förslag till ändring av lagen om tjänster inom elektronisk kommunikation (genomförande av dataförvaltningsakten) (valtioneuvosto.fi , på finska).
Direktivet (EU) 2019/1024 om öppna data och vidareutnyttjande av information från den offentliga sektorn Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2023/138 om fastställande av en förteckning över särskilda värdefulla dataset och arrangemangen för offentliggörande och vidareutnyttjande av dessa	Direktivet tillämpas på handlingar och data som innehas av den offentliga sektorn och offentliga företag samt på offentligt finansierade forskningsdata. Syftet med direktivet är att öka utbudet och vidareutnyttjandet av offentlig information för kommersiella och icke-kommersiella ändamål samt att effektivisera och förenhetliga regleringen av öppnandet av informationslager.	Beaktas när data görs tillgängliga för forskningsändamål. Närmare bestämmelser om värdefulla dataset och tillgången till dem föreskrivs genom förordning av statsrådet i enlighet med vad som föreskrivs om dem i Europeiska unionens lagstiftning, eller om inte något annat föreskrivs i annan lagstiftning. Kommissionens genomförandeförordning om värdefulla dataset "förteckning över särskilda värdefulla dataset och arrangemang för offentliggörande och vidareutnyttjande av dessa" preciserar direktivet när det gäller kraven på offentliggörande och vidareutnyttjande av dessa dataset.	(1) Handlingarna ska vara tillgängliga elektroniskt i ett format som används allmänt. (2) Dynamiska data ska vara tillgängliga via API-gränssnitt och, om nödvändigt, som nedladdningsbara filer. (3) Forskningsmaterial som produceras med offentliga medel ska vara tillgängliga kostnadsfritt. (4) Värdefulla dataset ska vara tillgängliga kostnadsfritt, i maskinläsbart format, via API-gränssnitt och vid behov i form av nedladdningsbara filer. (5) Villkoren för vidareutnyttjande ska vara objektiva, proportionella och motiverade med hänsyn till allmänintresset.	

2.2.1.4 Lagstiftning om forsknings-, kultur- och informationsmaterial				
Lag	Beskrivning	Effekter, det vill säga hur lagen beaktas	Krav som lagen ställer	Lagstadgade uppgifter
Lag om vidareutnyttjande av forskningsmaterial som producerats med offentliga medel 713/2021	Denna lag tillämpas på forskningsmaterial som är offentligt finansierat och som forskare, organisationer som bedriver forskning eller organisationer som finansierar forskning har gjort offentligt tillgängligt via ett datalager.	Beaktas vid vidareutnyttjande av forskningsmaterial, se krav.	<p>Utgivare av forskningsmaterial ska tillåta användning av forskningsmaterial för både kommersiella och icke-kommersiella ändamål.</p> <p>Användningen ska vara avgiftsfri.</p> <p>Utgivaren ska göra forskningsmaterialet tillgängligt i alla redan befintliga format och språkversioner.</p> <p>Forskningsmaterialet ska dessutom göras tillgängligt i elektroniskt och allmänt använt maskinläsbart format med metadata, om detta är ändamålsenligt och möjligt utan oskäligt besvär.</p>	

2.2.1.4 Lagstiftning om forsknings-, kultur- och informationsmaterial				
Lag	Beskrivning	Effekter, det vill säga hur lagen beaktas	Krav som lagen ställer	Lagstadgade uppgifter
Lag om vidareutnyttjande av data som innehas av företag som producerar vissa allmännyttiga tjänster 712/2021	Denna lag tillämpas på i 1 § avsedda företags handlingar vars produktion utgör en del av sådana tjänster inom en i 1 § 1 mom. avsedd sektor som en myndighet anser vara allmännyttiga och i fråga om vilka det därför genom lag eller förordning eller på något annat för företaget bindande sätt har uppställts särskilda skyldigheter som gäller offentliga tjänster.	Beaktas när data görs tillgängliga för forskningsändamål. Närmare bestämmelser om värdefulla datamängder och tillgången till dem utfärdas enligt vad som föreskrivs om dem i Europeiska unionens lagstiftning genom förordning av statsrådet, om inte något annat föreskrivs någon annanstans i lag. Kommissionens genomförandeförordning om värdefulla dataset "förteckning över särskilda värdefulla dataset och arrangemang för offentliggörande och vidareutnyttjande av dessa" preciserar direktivet när det gäller kraven på offentliggörande och vidareutnyttjande av dessa dataset.	(1) Handlingarna ska vara tillgängliga elektroniskt i ett format som används allmänt. (2) Dynamiska data ska vid begäran vara tillgängliga via API-gränssnitt och, om nödvändigt, som nedladdningsbara filer. (3) Värdefulla dataset ska på begäran vara tillgängliga, i maskinläsbart format, via API-gränssnitt och vid behov i form av filer som kan laddas ned samtidigt. (4) De avgifter som tas ut får inte överstiga kostnaderna för att producera informationen och en rimlig avkastning.	

2.2.1.5 Lagstiftning om innovation

I tabellen nedan har man samlat den centralaste lagstiftningen som ska beaktas i synnerhet i fråga om innovationer.

2.2.1.5 Lagstiftning om innovation				
Lag	Beskrivning	Effekter, det vill säga hur lagen beaktas	Krav som lagen ställer	Lagstadgade uppgifter
Patentlag 550/1967	Patent är en industriell rättighet som skyddar immateriell egendom. Patent är en förbuds-rätt. Patenthavaren har rätt att förbjuda andra att yrkesmässigt utnyttja en uppfinning som överensstämmer med hans patent. Förbudsrätten är begränsad regionalt och tidsmässigt. Den gäller endast i de länder där patentet har beviljats. Ett patent gäller i allmänhet högst 20 år från den dag då ansökan gjordes, men detta varierar från land till land. För att ett patent ska förbli i kraft måste man betala underhållsavgifter, så kallade årsavgif-ter.	Patent är ett rättsligt skydd som garanterar havaren ensamrätt att använda, tillverka och sälja en uppfinning under en begrän-sad tid. Patent kan beviljas för en produkt, metod eller förnyel-se som är användbar, innovativ och uppfinningsrik.	Ansökan om patent är en juridisk process som är nog-grant schemalagd med fasta tidsfrister.	Patent- och registerstyrelsen är patentmyndighet. Ändring i PRS beslut söks genom besvär hos marknads-domstolen.

2.2.1.5 Lagstiftning om innovation				
Lag	Beskrivning	Effekter, det vill säga hur lagen beaktas	Krav som lagen ställer	Lagstadgade uppgifter
Mönsterrättslag 221/1971	<p>I lagen föreskrivs hur den som har skapat ett mönster kan få ensamrätt till det (mönsterrätt) genom att registrera mönstret.</p> <p>Med mönster avses en produkts eller produktfels utseende, som bestäms av de detaljer som finns på själva produkten eller i dess ornament, såsom linjer, konturer, färger, former, ytstrukturer eller material.</p>	Se krav	<p>Ansökan om registrering av mönster görs skriftligt hos Patent- och registerstyrelsen.</p> <p>Mönsterrätt beviljas om mönstret är nytt och särpräglad.</p> <p>I ansökan skall mönstrets skapare uppges. Om någon annan än mönstrets skapare ansöker om registrering ska den sökande bekräfta att mönsterrätten har övergått till hen.</p> <p>Bildmaterial som visar mönstret ska bifogas till ansökan.</p>	<p>Patent- och registerstyrelsen är registermyndighet.</p> <p>Registermyndigheten kan meddela närmare tekniska föreskrifter om registreringsansökan.</p> <p>Ändring i PRS beslut söks genom besvär hos marknadsdomstolen.</p>
Lag om nyttighetsmodellrätt 800/1991	Den som har gjort en uppfinning eller den till vilken uppfinnarens rätt har övergått kan efter ansökan erhålla nyttighetsmodellrätt till uppfinningen och därigenom få ensamrätt att yrkesmässigt utnyttja uppfinningen enligt denna lag.	Se krav	<p>Ansökan om nyttighetsmodell görs skriftligt hos Patent- och registerstyrelsen.</p> <p>Uppfinningen ska vara ny.</p> <p>Uppfinnarens namn ska anges i ansökan. Om någon annan än uppfinnaren ansöker om nyttighetsmodellrätt, ska den sökanden utreda sin rätt till uppfinningen.</p> <p>Ansökan ska innehålla en beskrivning och behövliga bilder av uppfinningen samt exakta uppgifter om vad som ska skyddas (skydds krav).</p>	<p>Patent- och registerstyrelsen är registermyndighet.</p> <p>Registermyndigheten kan meddela närmare tekniska föreskrifter gällande ansökan om nyttighetsmodellrätt.</p> <p>Ändring i PRS beslut söks genom besvär hos marknadsdomstolen.</p>

2.2.1.5 Lagstiftning om innovation				
Lag	Beskrivning	Effekter, det vill säga hur lagen beaktas	Krav som lagen ställer	Lagstadgade uppgifter
Lag om rätt till arbetstagares uppfinningar 656/1967	Syftet med lagen är att garantera arbetsgivaren vissa [nyttjande]rättigheter till en uppfinning som gjorts av arbetstagaren och därmed begränsa arbetstagarens motsvarande rätt i en situation där arbetsgivaren har rätt till uppfinningen.	Lagen tillämpas på arbetstagare och personer i tjänsteförhållande. På en person som är anställd vid en finländsk högskola och vid en forskningstjänst i Finlands Akademi tillämpas däremot lagen om rätt till uppfinningar vid högskolor [en väsentlig hänvisning som också finns i lagen].	(1) Arbetsgivaren har rätt till arbetstagarens uppfinning. (2) När uppfinningen hör till arbetsgivarens verksamhetsområde ska arbetsgivarens rätt till uppfinningen förhandlas med arbetstagaren. (3) Arbetstagaren har rätt till ersättning om arbetsgivaren utnyttjar uppfinningen.	Statsrådet utnämner en uppfinningsnämnd för viss tid, som ska avgöra tvister gällande uppfinningen och vara skiljedomstol.
Lag om rätt till uppfinningar vid högskolor 369/2006	Syftet med lagen är att på ett sätt som är ändamålsenligt för uppfinnaren, högskolorna och samhället främja identifierandet, skyddandet och utnyttjandet av uppfinningar som kommit till i finländska högskolor.	Lagen tillämpas på uppfinningar som görs vid alla finländska högskolor och som skyddas med patent i Finland. Tillämpas även på personer som innehar en forskningstjänst vid Finlands Akademi. Högskoleforskning indelas i två huvudtyper: 1) öppen forskning, 2) avtalsforskning enligt huruvida utomstående aktörer har deltagit i forskningen.	Högskolorna ska ordna förfaranden för behandling av uppfinningsanmälningar och ersättningar för uppfinningar och överföring av rättigheter. Inom den öppna forskningen tillfaller rättigheterna och kostnaderna för uppfinningen i regel uppfinnaren. Inom avtalsforskning kan högskolan själv överta rättigheterna och kostnaderna för uppfinningen. Uppfinnaren ska lämna en utredning om omständigheterna när uppfinningen uppkom, om uppfinningen har uppkommit i nära samband med ett avtalsforskningsprojekt.	Uppfinnaren ska göra en skriftlig uppfinningsanmälan till högskolan om uppfinningar som görs vid universiteten, Forsvarshögskolan och yrkeshögskolor. Överföringen av rättigheter gällande uppfinningen till högskolan sker alltid mot betalning. Uppfinnarens rätt att utarbeta en publikation som presenterar forskningsresultat begränsas endast när begränsningen är nödvändig för att trygga den absoluta nyhet som är en förutsättning för uppfinningens patenterbarhet.

2.2.1.6 Lagstiftning under beredning

I tabellen presenteras de mest centrala lagar och författningar som är under beredning och som ska beaktas när referensarkitekturen uppdateras.

Lag under beredning	Beskrivning
<p>Förordning (EU) 910/2014 om elektronisk identifiering och betrodda tjänster för elektroniska transaktioner på den inre marknaden (eIDAS-förordning)</p> <p>Den europeiska plånbokapplikationen ändras</p>	<p>Tillgång till tillförlitliga och säkra digitala identitetslösningar för alla EU-medborgare, invånare och juridiska personer.</p>
<p>ACT)/Förordning om harmoniserade regler för artificiell intelligens (Rättsakt om artificiell intelligens) (EU)</p>	<p>EU blir en gynnsam miljö för utveckling och tillämpning av artificiell intelligens, baserad på EU:s värderingar om skydd på hög nivå i händelse av risker för medborgarna. Vissa skadliga metoder för artificiell intelligens förbjuds. Särskilda krav ställs på system för artificiell intelligens med hög risk.</p>
<p>Data Act: Proposal for a Regulation on harmonised rules on fair access to and use of data</p>	<p>Underlättar i synnerhet användarnas och mindre företags åtkomst till data, tryggar rättvisa i databaserade värdekedjor, främjar konkurrensen på datamarknaden och möjliggör data-drivna innovationer.</p> <p>Syftet med Data Governance Act är att maximera värdet av data i ekonomin genom att säkerställa att ett större antal intressenter kan hantera sina data och att data blir mer tillgängliga för innovativ användning, samtidigt som incitamenten att investera i dataproduktion bevaras.</p>

2.2.2 Centrala strategier

Deklarationen och policyerna för öppen vetenskap och forskning utgör den viktigaste strategiska grunden för referensarkitekturen för öppen vetenskap och forskning. I denna tabell presenteras övriga centrala strategier, policyer och internationella projekt, ur vilka arkitekturen härleds.

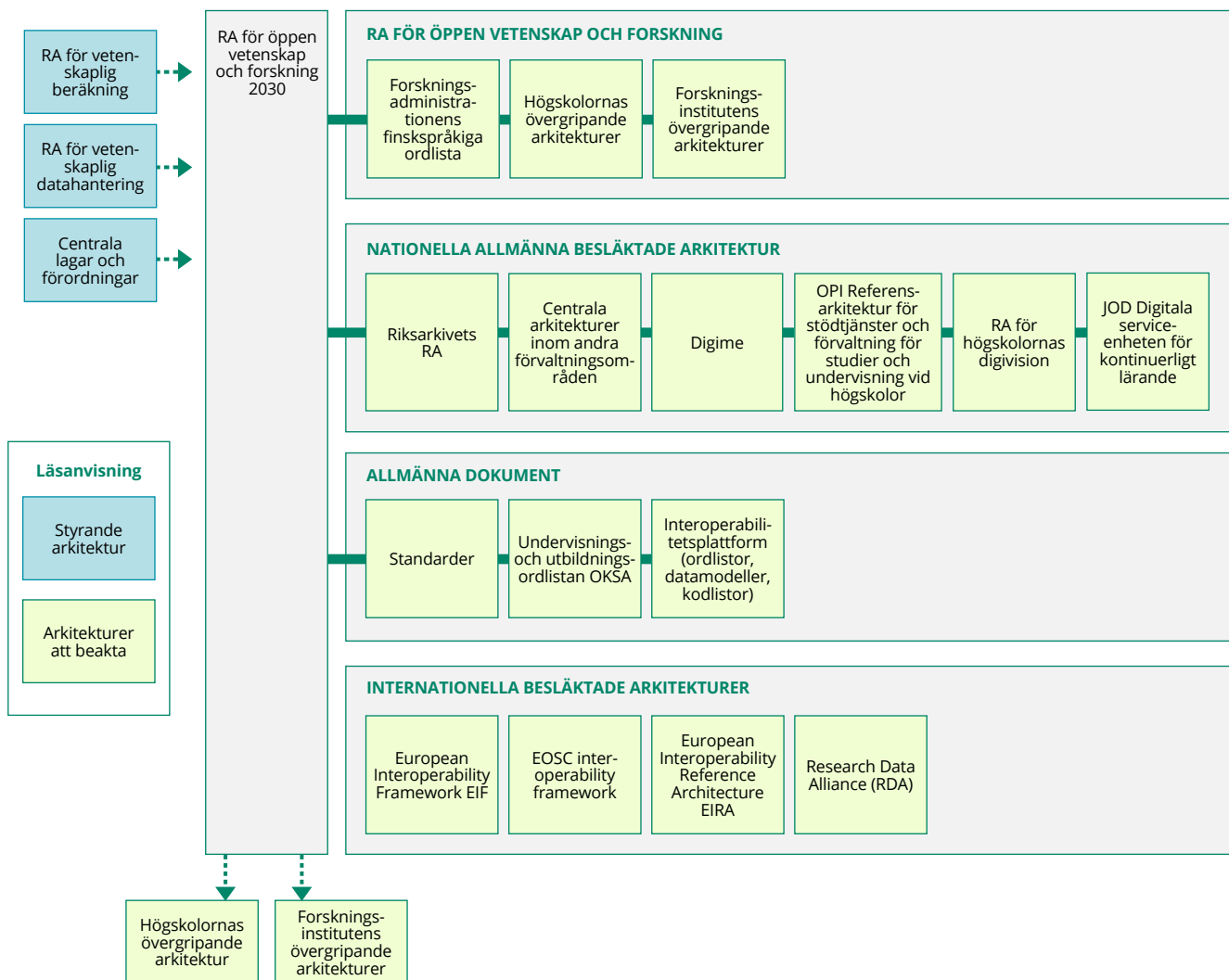
Strategi/Policy	Beskrivning	Utgivningsår	Anmärkningar
The EU's open science policy	EU-kommissionen styr och stöder utvecklingen av praxis inom öppen vetenskap bland annat genom att finansiera arbetsgruppers publikationer samt genom arbetsgrupper och evenemang.	Strategi 2020-2024.	
RDA-policyer och -rekommendationer	Centrala policyer och rekommendationer gällande forskningsmaterial.	Fortfarande under arbete 2024, bör följas.	
The European Code of Conduct for Research Integrity REVISED EDITION 2023	En omfattande rekommendation om god vetenskaplig praxis för hela den akademiska miljön.	2023	
God vetenskaplig praxis och handläggning av misstankar om avvikelse från den i Finland. Forskningsetiska delegationens GVP-anvisning 2023	Instruktioner för god akademisk praxis som lämpar sig för all öppen vetenskap.	2023	
Science Europe	Rekommendationer, utlåtanden och policyer om öppen vetenskap och ansvarsfull utvärdering från sammanslutning för organisationer som bedriver forskning.	2023	
UNA	EU-dokument om utbildning och examensarbeten.	2023	Baserar sig på Unescos policyer.
UNESCO Recommendation on Open Science samt andra Unesco-dokument för öppen vetenskap, såsom: <ul style="list-style-type: none"> Recommendation on Open Educational Resources (OER) UNESCO UNESCO Open Science Toolkit 	En beskrivning av den öppna vetenskapens olika områden samt kompletterande dokument. Ett allmänt godkänt internationellt dokument som används som referens i arkitekturarbetet. Utgör en internationell referensram för policyer och praxis inom öppen vetenskap, tar hänsyn till skillnader mellan discipliner och regioner gällande öppen vetenskap.	2022	Unesco har också arbetsgrupper för rekommendationer och policyer.
EUA	Europeiska universitetsförbundets rekommendationer och policyer för öppen vetenskap och ansvarsfull utvärdering.	2022	Baserar sig på Unescos policyer.
Agreement on reforming research assessment (CoARA)	Fyra kärnåtaganden och sex stödåtaganden gällande en ansvarsfull utvärdering av forskning.	2022	
A LERU Framework for the Assessment of Researchers	Referensram för utvärdering av forskare.	2022	I linje med andra internationella policyer, men det är även skäl att följa andra referensramar.

Strategi/Policy	Beskrivning	Utgivningsår	Anmärkningar
'Plan S' and 'cOAlition S' – Accelerating the transition to full and immediate Open Access to scientific publications (coalition-s.org)	En sammanslutning av stora forskningsfinansiärer som stöder öppenhet i vetenskaplig publicering och förnyelse av publikationspraxis.	2021	Hänvisning till detta i avsnittet om publikationer.
Hong Kong Principle	Sex principer som syftar till att utveckla forskarutvärdering så att den blir mer forskningsetiskt hållbar och kvalitativ.	2019	
ETINED Council of Europe	Internationella rekommendationer och utlåtanden om god akademisk praxis inom högre utbildning gällande öppen utbildning.	2016	I linje med policyerna för öppen utbildning.
EU Science Hub – Open Educational Resources (OER)	Rekommendationer för EU:s Copyright, licenser.	2016	
Leidenmanifestet	Tio principer som styr utvärderingen av forskning och ansvarsfull användning av metrik. (2015)	2015	
The Metric Tide	Internationell policy för ansvarsfull utvärdering av forskning gällande ansvarsfull användning av metrik. (2014) Listar huvuddragen i ansvarsfull användning av metrik.	2014	
DORA	Arton rekommendationer för olika målgrupper gällande utvärdering av forskningsoutput Ansvarsfull utvärdering av forskning.	2012	

Centralt internationellt projekt	Beskrivning	Verksamhetsperiod	Obs!
GraspOS	Ett internationellt projekt inom öppen vetenskap gällande kartläggning av infrastrukturer.	2023–2025	EU-finansierat projekt där VSD deltar.
CraftOA	Främjar verksamhetsförutsättningarna för öppen, icke-vinstdrivande publicering i Europa. Målet är att förbättra synligheten och hittbarheten för öppna publikationer, stärka det europeiska samfundet för öppen publicering och utveckla öppna publiceringsplattformar, i synnerhet systemet Open Journal Systems som används av Vetenskapliga samfundens delegation.	2023–2025	Cirka tjugo europeiska organisationer deltar i projektet, koordineras av Georg August-universitetet i Göttingen i Tyskland. Finansieras av Europeiska unionens program Horisont Europa.
OPUS	Ett EU-projekt gällande ansvarsfull utvärdering och karriärvägar.	2022–2025	Ett EU-finansierat projekt med fokus på doktorandperspektiv.
PATHOS och OS-Indicator Handbook	Ett EU-projekt och dokument med syfte att främja den öppna vetenskapens genomslagskraft.	2022–2025	EU-finansierat projekt.
DIAMAS	Ett omfattande internationellt projekt som ger utlåtanden om vetenskaplig publicering samt skapar bättre publiceringspraxis och producerar stödmaterial, evenemang och enkäter. Målet är en jämlik öppen publicering.	2022–2025	Ett EU-finansierat projekt där VSD och Publikationsforum deltar.
ROSIE	Ett projekt som kombinerar öppen vetenskap och forskningsetik, där man i samarbete med intressentgrupper utvecklar praktiska verktyg för att främja ansvarsfull öppen vetenskap och medborgarforskning.	2021–2024	Det treåriga projektet inleddes i mars 2021 och finansieras av EU:s program Horisont 2020. VSD deltar i flera avsnitt.
SPARC Europe	Ett nätverk för öppen vetenskap, särskilt öppen utbildning	2021–2024	
SuperMORRI	Projektet strävar efter att stödja förändringsprocesser inom FoUI-fältet med beaktande av samhälleliga bedömningar, behov och farhågor samt genom att uppmuntra samhälleliga aktörer att samarbeta under hela den ansvarsfulla FoUI-cykeln.	2019–2023	Projektet finansieras av EU:s program Horisont 2020.

2.2.3 Referensarkitekturer och besläktade arkitekturer

I diagrammet och tabellen nedan beskrivs de mest centrala referensarkitekturerna och besläktade arkitekturerna för denna arkitektur. Färgerna anger hur de beaktas. Denna referensarkitektur styr i synnerhet högskolornas och forskningsinstitutens övergripande arkitekturer inom öppen vetenskap och forskning.



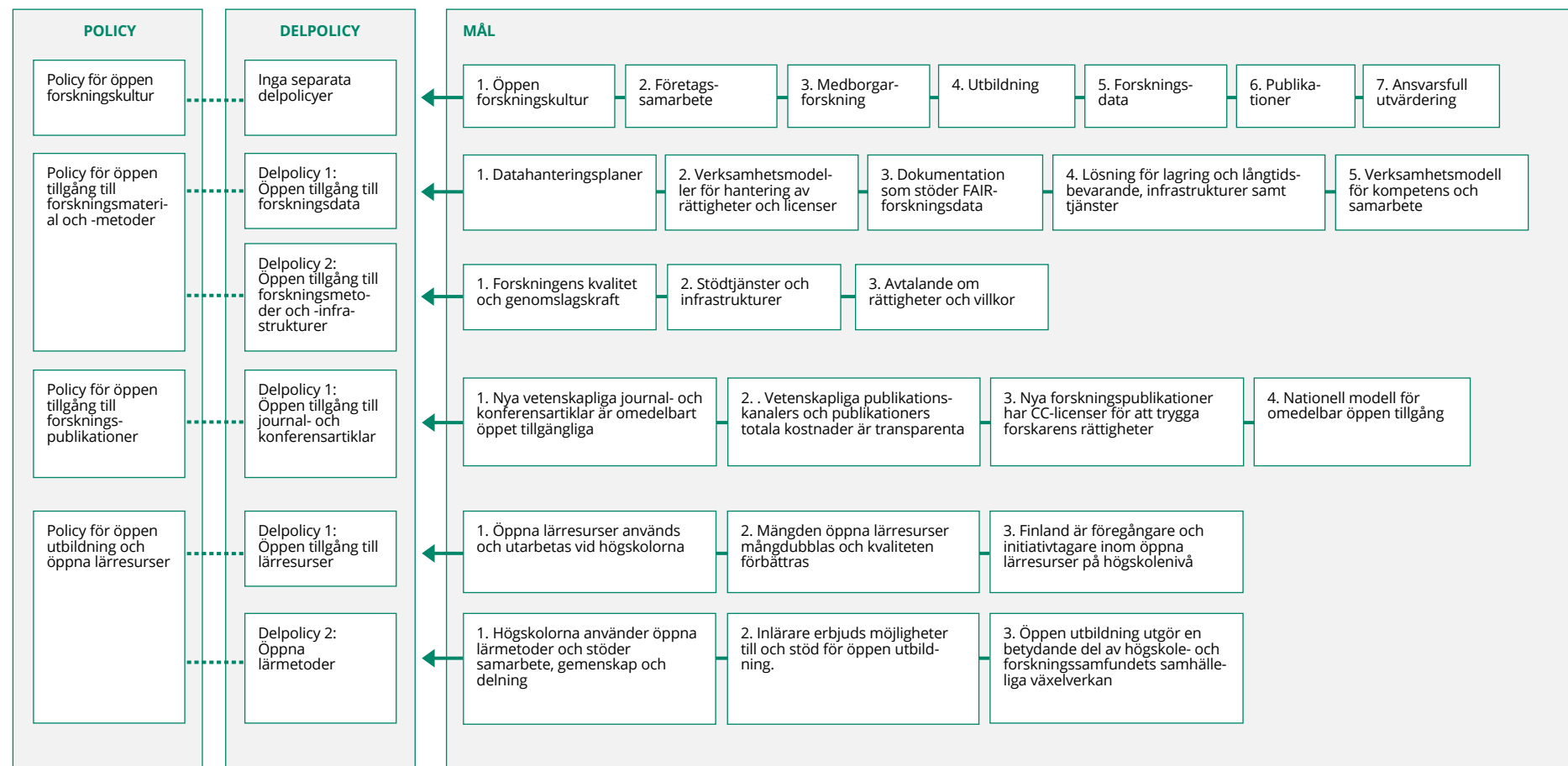
Besläktad arkitektur	Beskrivning	Hur den beaktas i referensarkitekturen för Öppen vetenskap och forskning	Obs!
Styrande besläktade arkitekturer			
Referensarkitektur för vetenskaplig beräkning	Syftet med referensarkitekturen är att kartlägga och identifiera en referensarkitektur för vetenskapliga beräkningsresurser, datahantering samt tilläggstjänster för de följande fem åren 2021–2025. Syftet är också att främja tjänsternas utveckling och kvalitet samt att föreslå policyer och åtgärder som förbättrar den datatekniska interoperabiliteten och det övergripande arkitekturarbetet.	Styr i synnerhet beräkningen av vetenskapliga data och hanteringen av relaterade tjänster.	
Referensarkitektur för datahantering	Utarbetandet av en referensarkitektur för hantering av vetenskapliga data under hela livscykeln bör inledas. Detta bör även omfatta en plan för långtidslagring av stora datamassor och nödvändig långsiktig finansiering.	Arkitekturen upprättas 2023–2024. Den kommer att styra i synnerhet utvecklingen av tjänster för hantering av vetenskapliga data. Säkerställande av att arkitekturerna är förenliga och överlappande beskrivningar inte görs i onödan.	
Nationella besläktade arkitekturer gällande vetenskap			
Forskningsadministrations finskspråkiga ordlista	Finskspråkig ordlista för forskningsadministration	Man eftersträvar att följa den.	I behov av uppdatering.
Högskolornas övergripande arkitekturer		Arkitekturen för öppen vetenskap och forskning styr sitt eget område.	
Forskningsinstitutens övergripande arkitekturer		Arkitekturen för öppen vetenskap och forskning styr sitt eget område.	
Allmänna dokument			
Standarder		Standarder som identifierats i arkitekturarbetet beaktas enligt kraven i olika standarder.	
Undervisnings- och utbildningsordlistan OKSA	Undervisnings- och utbildningsordlistan OKSA betjänar dem som behöver information om terminologi både inom undervisningsväsendets organisationer och inom andra förvaltningsområden. OKSA är avsett för sakkunniga inom undervisningsväsendet, lagberedare, sakkunniga inom informationssystem, informatörer, redaktörer, översättare och alla som behöver information om de rekommenderade termerna inom undervisningsväsendet och om vad som avses med termerna.	Iaktas och utnyttjas alltid när det är möjligt.	
Interoperabilitetsplattform (ordlistor, datamodeller, kodlistor)	På interoperabilitetsplattformen finns olika sätt att definiera interoperabla datainnehåll. Plattformen består av ordlistor, kodlistor och datamodeller som behövs för dataflöden och annan informationshantering.	Ordlistor, datamodeller och kodlistor iaktas och utnyttjas alltid när det är möjligt och indata ges för dem.	

Besläktad arkitektur	Beskrivning	Hur den beaktas i referensarkitekturen för Öppen vetenskap och forskning	Obs!
Nationella allmänna arkitekturer			
Den övergripande arkitekturen för Nationalbiblioteket			
Den övergripande arkitekturen för Riksarkivet			
Centrala arkitekturer inom andra förvaltningsområden			
Digime	I det digitala kulturarvet som helhet upprätthålls tjänster som förbättrar tillgången till och långtidsbevarandet av informationslager. Dessutom främjas samarbetet mellan arkiven, biblioteken och museerna samt deras kompetens, och interoperabiliteten mellan information och informationssystem förbättras.		
Referensarkitektur för stödtjänster och förvaltning för studier och undervisning vid högskolor (på finska, OPI - Korkeakoulujen opiskelu ja opetuksen tukipalveluiden ja hallinnon VA)	Referensarkitekturen för stödtjänster och förvaltning för studier och undervisning vid högskolor är ett gemensamt sätt att tala om tjänster och processer inom stöd och förvaltning för studier och undervisning. Utvecklad av aktörer som ansvarar för stödtjänster för studier och undervisning.	Inga överlappande beskrivningar av arkitekturer-na görs.	
Övergripande arkitektur för högskolornas Digivision	I projektet Digivision 2030 bygger alla finländska högskolor tillsammans en framtid för lärande. Målet är en ny era av lärande med den kontinuerliga utvecklingen av digital pedagogik i fokus där var och en kan lära sig och samla på sig sin kompetens i en föränderlig värld.	Iakttas vid behov. Arkitekturen ger input för kraven inom arkitekturen för Digivision.	Arkitekturarbetet pågår. Arkitekturen är ännu inte offentlig.
Digitala servicehelheten för kontinuerligt lärande OPI(JOD)	Projektets huvudsakliga mål är att bygga upp en riksomfattande digital servicehelhet för kontinuerligt lärande som är i bruk under individens hela livscykel, för att stödja smidiga övergångar mellan utbildning och arbetsliv. Servicehelheten är en kundorienterad, flexibel, förvaltningsöverskridande helhet som stöder individernas utbildnings- och karriärval. Länk till projektets webbsida	Iakttas vid behov. Arkitekturen ger input för kraven inom arkitekturen för den digitala servicehelheten för kontinuerligt lärande.	Arkitekturarbetet pågår. Arkitekturen är ännu inte offentlig.

Besläktad arkitektur	Beskrivning	Hur den beaktas i referensarkitekturen för Öppen vetenskap och forskning	Obs!
KV sidosarkkitehtuorit			
European Interoperability Framework (EIF)	Det europeiska ramverket för interoperabilitet är ett gemensamt överenskommet tillvägagångssätt för tillhandahållande av europeiska offentliga tjänster på ett interoperabelt sätt. Den fastställer de grundläggande policyerna för interoperabilitet i form av gemensamma principer, modeller och rekommendationer. Omfattar 12 principer och 19 rekommendationer.	Semantisk och teknisk interoperabilitet säkerställs.	
EIRA	European Interoperability Reference Architecture	Om det finns en referensarkitektur för forskning bör den följas.	
EOSC Interoperability framework	Advancing Open Science in Europe EOSC Association	Juridisk, organisatorisk, semantisk och teknisk interoperabilitet säkerställs.	
Research data alliance (RDA)	RDA Research Data Sharing without barriers (rd-alliance.org)		

2.3 DEKLARATIONEN FÖR ÖPPEN VETENSKAP OCH FORSKNING 2020–2025 SAMT NATIONELL POLICY SOM STRATEGIKARTA

Som grund för arkitekturen för öppen vetenskap och forskning används den nationella policyhelheten som i sin tur baserar sig på Deklarationen för öppen vetenskap och forskning 2020–2025 och som här beskrivs som en karta. Policyhelheten består av policyer, deras delpolicyer samt av de mål som angivits i varje delpolicy.



2.3.1 Policyer, delpolicyer, mål och åtgärder

I detta kapitel beskrivs de strategiska principerna, målen och åtgärderna för att uppnå målen i varje policy.

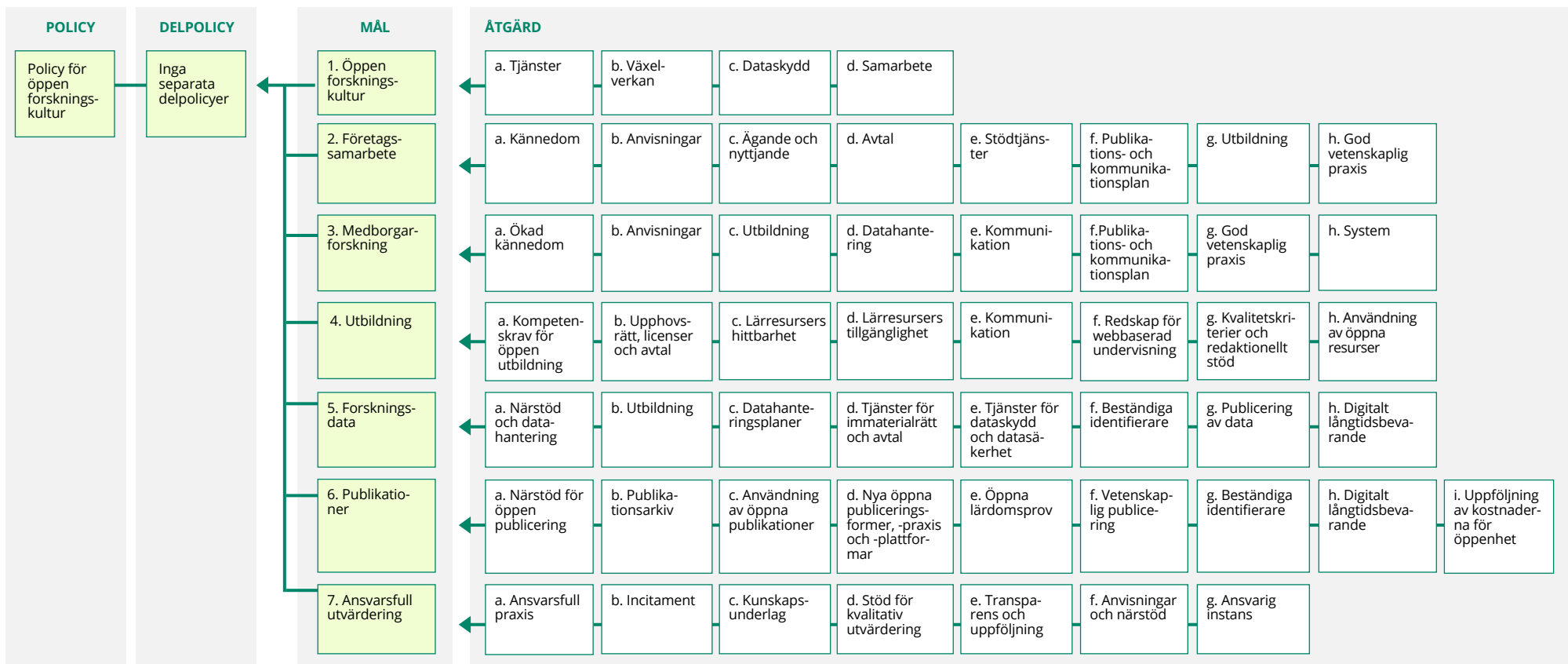
2.3.1.1 Policy för öppen forskningskultur

STRATEGISKA PRINCIPER

Princip 1: Ansvarsfullhet, dvs. tillförlitlighet, etik, reproducerbarhet och transparens är förutsättningar för öppenhet.

Princip 2: Öppen forskningskultur förutsätter ömsesidighet, vilket tar sig uttryck i samverkan som gagnar alla parter, såväl internt som externt.

Princip 3: Öppen forskningskultur förutsätter transparens, tjänster och incitament.



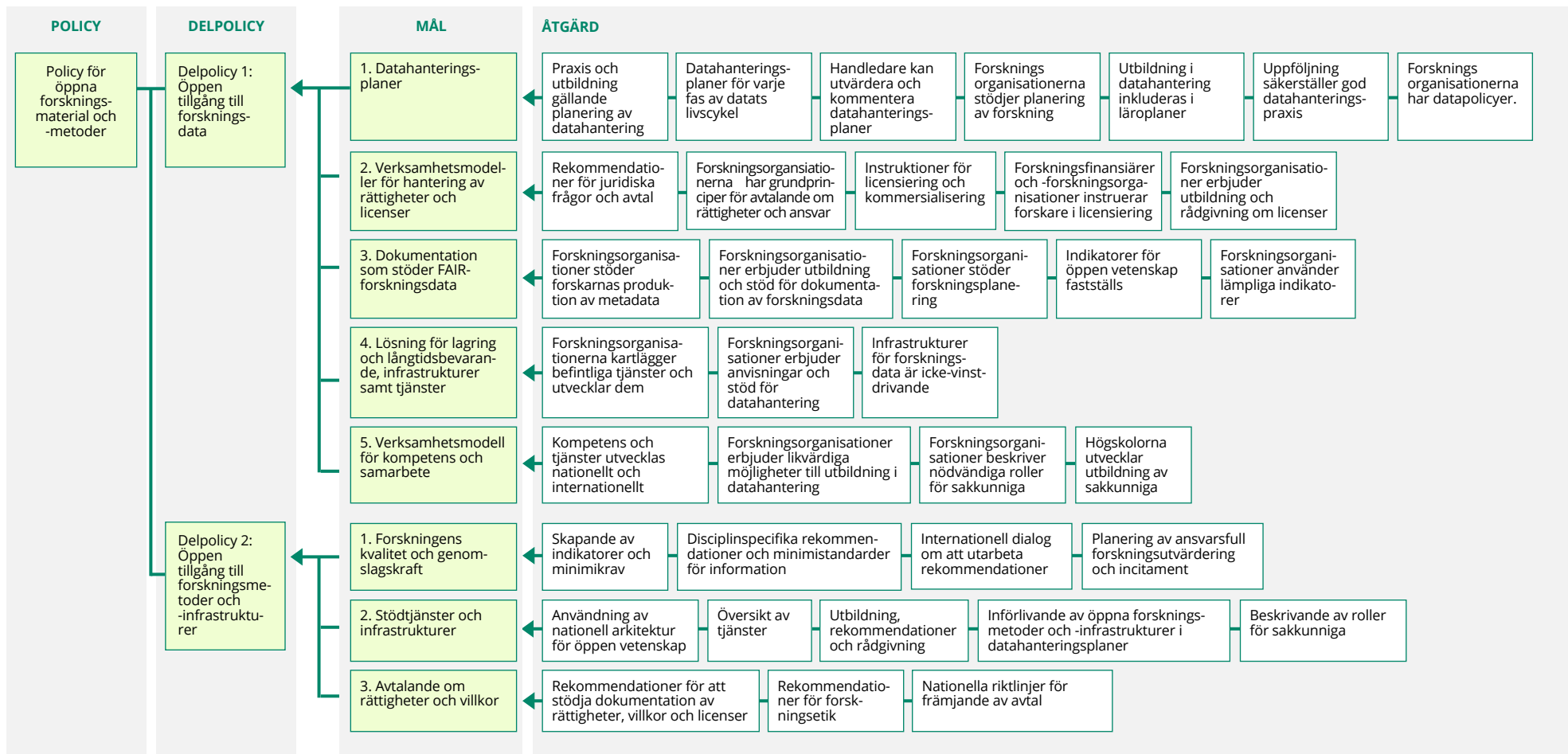
2.3.1.2 Policy för öppen tillgång till forskningsmaterial och -metoder

STRATEGISKA PRINCIPER

Princip 1: Forskningsmaterial, -metoder och infrastrukturer hanteras, öppnas och används ansvarsfullt och ändamålsenligt.

Princip 2: Forskare har tillgång till infrastrukturer och tjänster som möjliggör ansvarsfull hantering av material och metoder, och dessa utvecklas på ett ekonomiskt hållbart sätt som tar hänsyn till forskarnas behov.

Princip 3: Forskarens meriter inom främjande av god datahantering, arbete gällande forskningsmaterial och -metoder samt ändamålsenligt öppnande av forskningsmaterial och -metoder värderas, och det kan stärka forskarens meritering.



2.3.1.3 Policy för öppen tillgång till forskningspublikationer

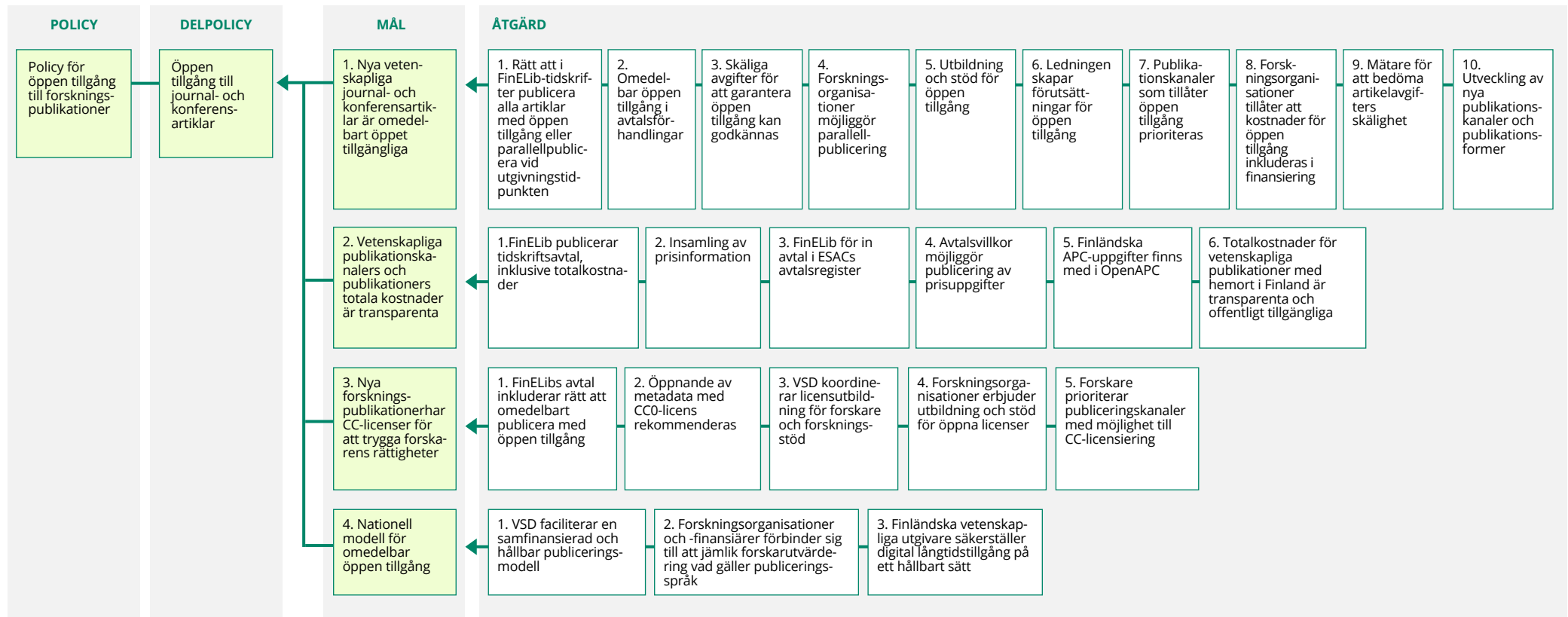
STRATEGISKA PRINCIPER

Princip 1: De totala kostnaderna för tillgång till forskningspublikationer hålls som högst på nuvarande nivå efter övergången till öppen tillgång. I bedömningen av totalkostnaderna beaktas alla nuvarande kostnader och den totala mängden forskning.

Princip 2: Alla forskare har en likvärdig möjlighet att öppet publicera sin forskning oberoende av forskningsområde, finansieringsunderlag eller karriärskede.

Princip 3: Vid utvärdering av vetenskapliga publikationer bedöms enskilda publikationers kvalitet och öppen tillgång skilt för sig.

Princip 4: Vid utvärdering av forskare och forskning beaktas föränderliga och nya publiceringsformer som möjliggörs av öppen tillgång.



2.3.1.4 Policy för öppen utbildning och öppna lärresurser

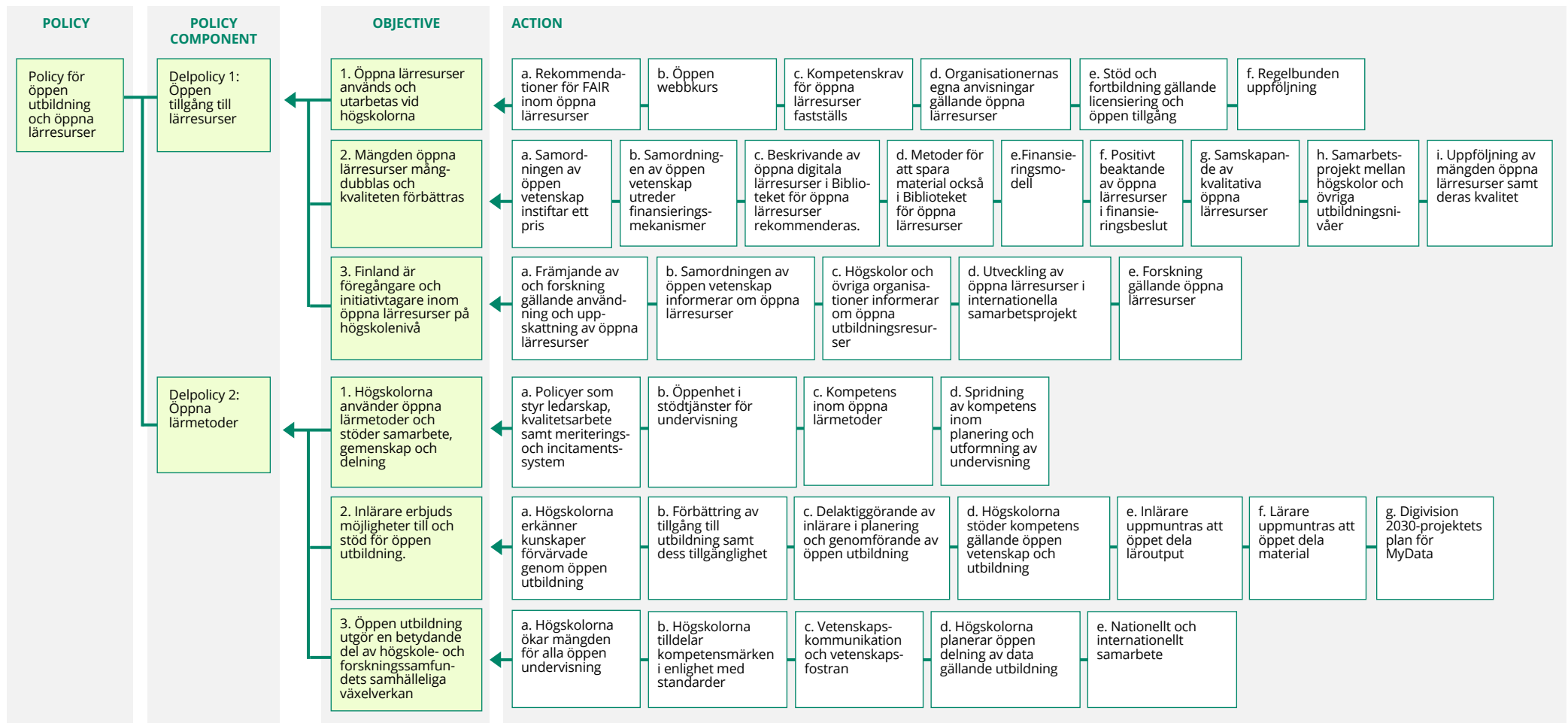
STRATEGISKA PRINCIPER

Princip 1: Utöver öppenhet utvärderas innehållets tillförlitlighet och andra till kvaliteten bidragande faktorer i undervisning och de öppna lärresurser som utvecklas i samband med en.

Princip 2: Upphovsrätt, dataskydd och etisk praxis respekteras när öppen utbildning och öppna lärresurser utvecklas och används.

Princip 3: Vid utveckling av öppen utbildning och öppna lärresurser beaktas tillgänglighet samt lämpligt för många slags inlärare

Princip 4: Arbete med utveckling av öppen utbildning och öppna lärresurser beaktas i meriteringskriterier och planering av arbetsuppgifter.



2.4 FÖRMÅGOR OCH RESURSER INOM ÖPPEN VETENSKAP OCH FORSKNING

Med förmåga avses en uppsättning egenskaper och resurser för att prestera något. En synonym till förmåga är beredskap, och på engelska används begreppet capability.

För att förverkliga organisationernas förmågor behövs i allmänhet kombinationer av tre delar: verksamhetsmodeller och processer, personal och kompetens samt information och system.

Förmågorna i Referensarkitekturen har härletts från policyerna för öppen vetenskap och forskning och i synnerhet från de mål och åtgärder som definierats i dem. De förmågor som beskrivs i referensarkitekturen är företeelser, exempelvis kompetens, verksamhetssätt, information och informationssystem, som den öppna vetenskapens och forskningens ekosystem ska ha för att de strategiska målen i policyerna ska uppnås. Förmågorna är indelade i tre kompetensområden: funktionella, möjliggörande och styrande förmågor. Förmågorna kan vara både nationella och organisationens egna förmågor. Förmågorna beskrivs närmare i tabellerna senare i detta kapitel.

Vid benämningen av förmågorna har man utnyttjat den internationella modellen Higher Education Reference Model (HERM). De HERM-enliga förmågorna anges i tabellerna som beskriver förmågor.

Område	Definition
Funktionella förmågor	Praktiska förmågor som behövs i forskning och undervisning.
Möjliggörande förmågor	Förmågor som organiserar, utvecklar och stöder verksamheten. Omfattar även administrativa förmågor.
Styrande förmågor	Förmågor för att ändra och styra den öppna vetenskapens ekosystem så att det blir mer öppet och ansvarsfullt i enlighet med den nationella policyhelheten.

FUNKTIONELLA FÖRMÅGOR

Öppna lärresurser	God vetenskaplig praxis	Digital pedagogik	Förvaltning av forskningsinfrastrukturer	Förvaltning av publikations verksamhet	Förvaltning av parallell-publicering	Öppna lärmiljöer
Hantering av metadata	Hantering av forskningsmaterial och dess livscykel	Utveckling av lärresurser	Hantering av forskningsprocessen	Ansvarsfull utvärdering	Hantering av tillgänglighet	Fokus på inlärare och forskare
Samarbete med intressenter	Förståelse av vetenskapliga och konstnärliga områden	Förståelse av utbildningssektorn	Förvaltning av publicering med öppen tillgång	Hantering av kommersialisering av forskning	Digitalt långtidsbevarande	Hantering av forskningsmetoder

MÖJLIGGÖRANDE FÖRMÅGOR

Erkännande av tidigare förvärd kompetens	MyData-hantering	Kommunikation	Utveckling av personalkompetens	Hantering av personalresurser	Hantering av utbildningsanalys	Kostnadsstyrning
Licenser och upphovsmannaskap	Planering av undervisning och hantering av genomförande	Hantering av upphovsrätt och avtal	Hantering av informationssystem	Interoperabilitet	Tjänsteledning	Hantering av kompetensmärken
Hantering av informationssäkerhet	Hantering av dataskydd	Utbildning i öppen vetenskap och forskning	Interaktionsfärdigheter	Informationshantering	Arbetslivskompetens	

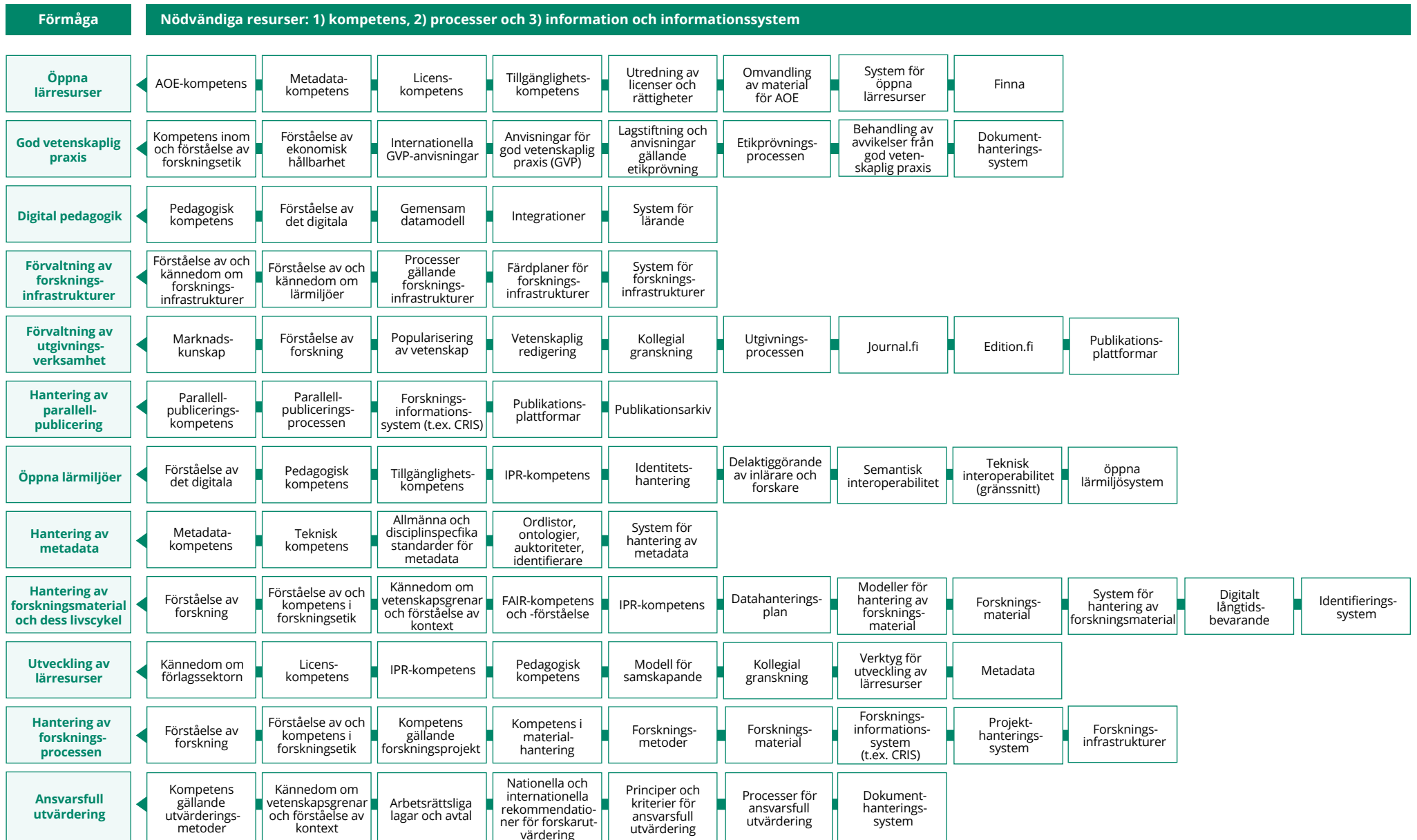
STYRANDE FÖRMÅGOR

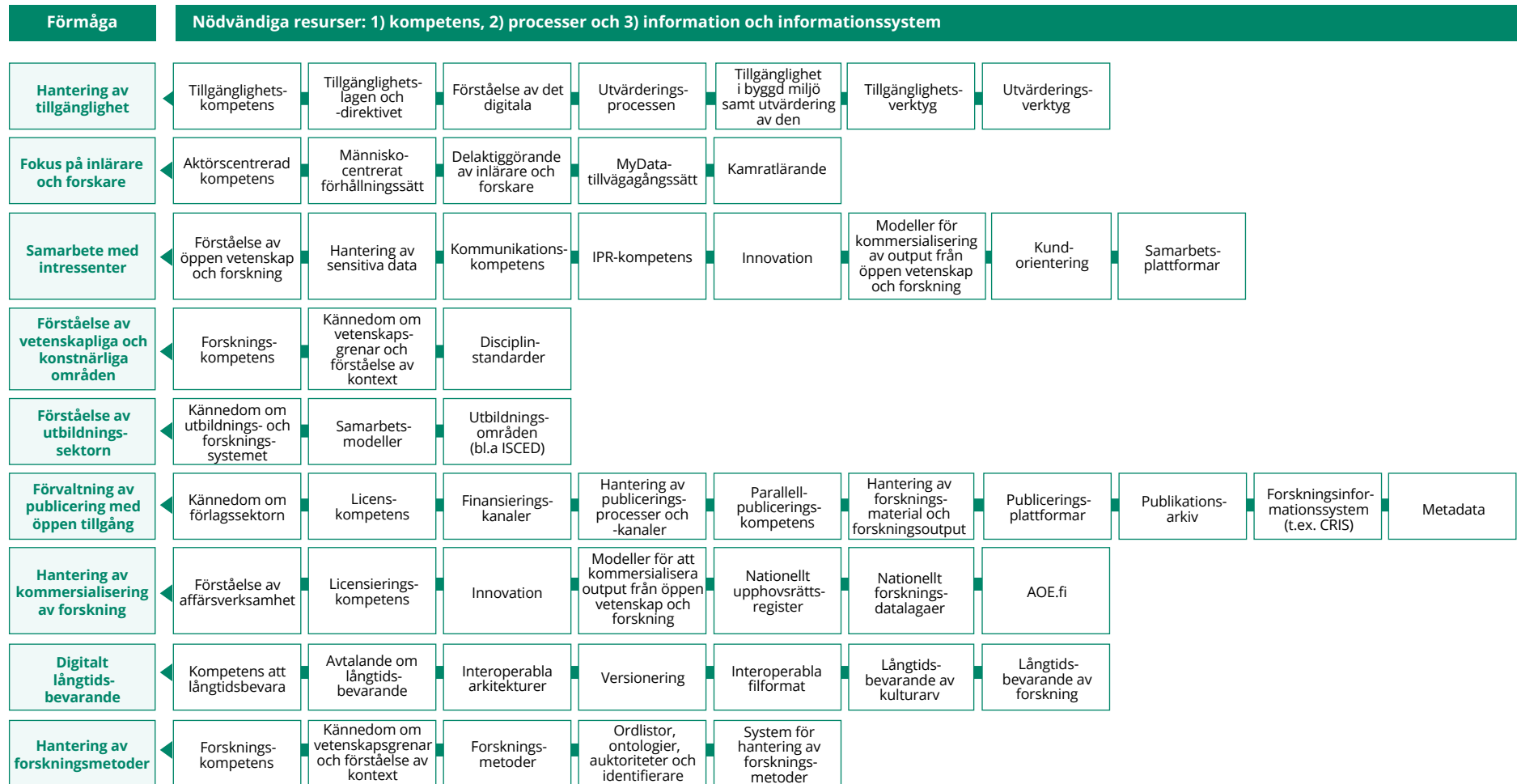
Uppföljning av öppen vetenskap och forskning	Hantering av meritering och incitament	Hantering av verksamhet inom öppen vetenskap och forskning	Strategisk ledning	Förståelse av och kompetens inom öppen vetenskap och forskning	Kännedom om verksamhetsmiljön	Hantering av nationellt och internationellt samarbete
Förståelse och hantering av finansiering	Hantering av juridik	Kvalitetsledning	Övergripande arkitektur	Hållbar utveckling	Hantering av kulturförändring	

Utöver förmågekartan beskrivs i detta kapitel de resurser (på finska) som förmågorna består av och som behövs för en förmåga ska förverkligas. Till dem hör till exempel kompetens, verksamhetsmodeller och processer samt information och informationssystem. Beskrivningen av resurser bidrar till förståelse av förmågornas innehåll och syfte.

2.4.1 Resurser för funktionella förmågor

Funktionella förmågor är förmågor som behövs i praktisk forskning och undervisning. I diagrammet nedan och den tillhörande tabellen beskrivs de funktionella förmågorna och resurserna gällande dem.



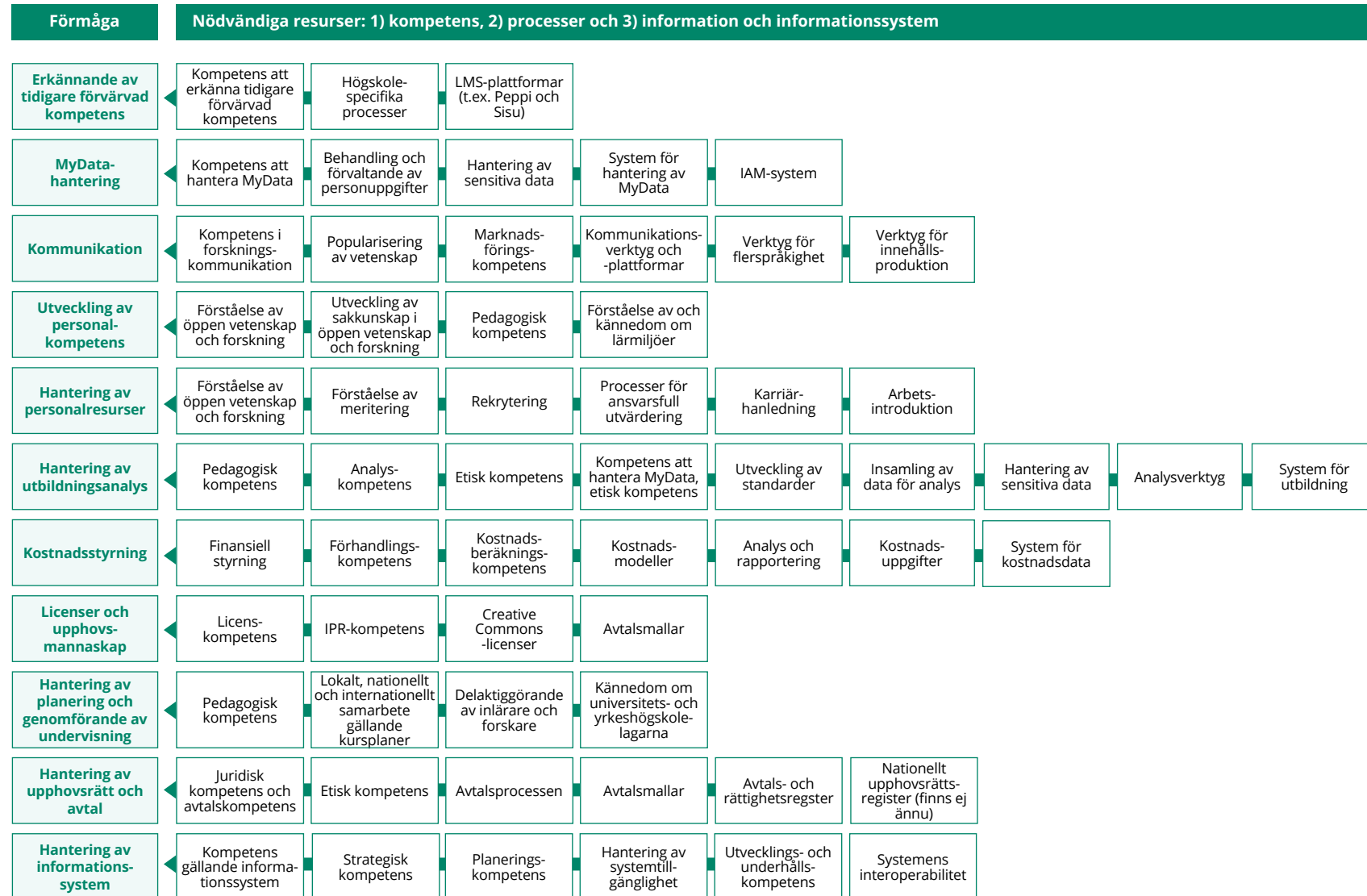


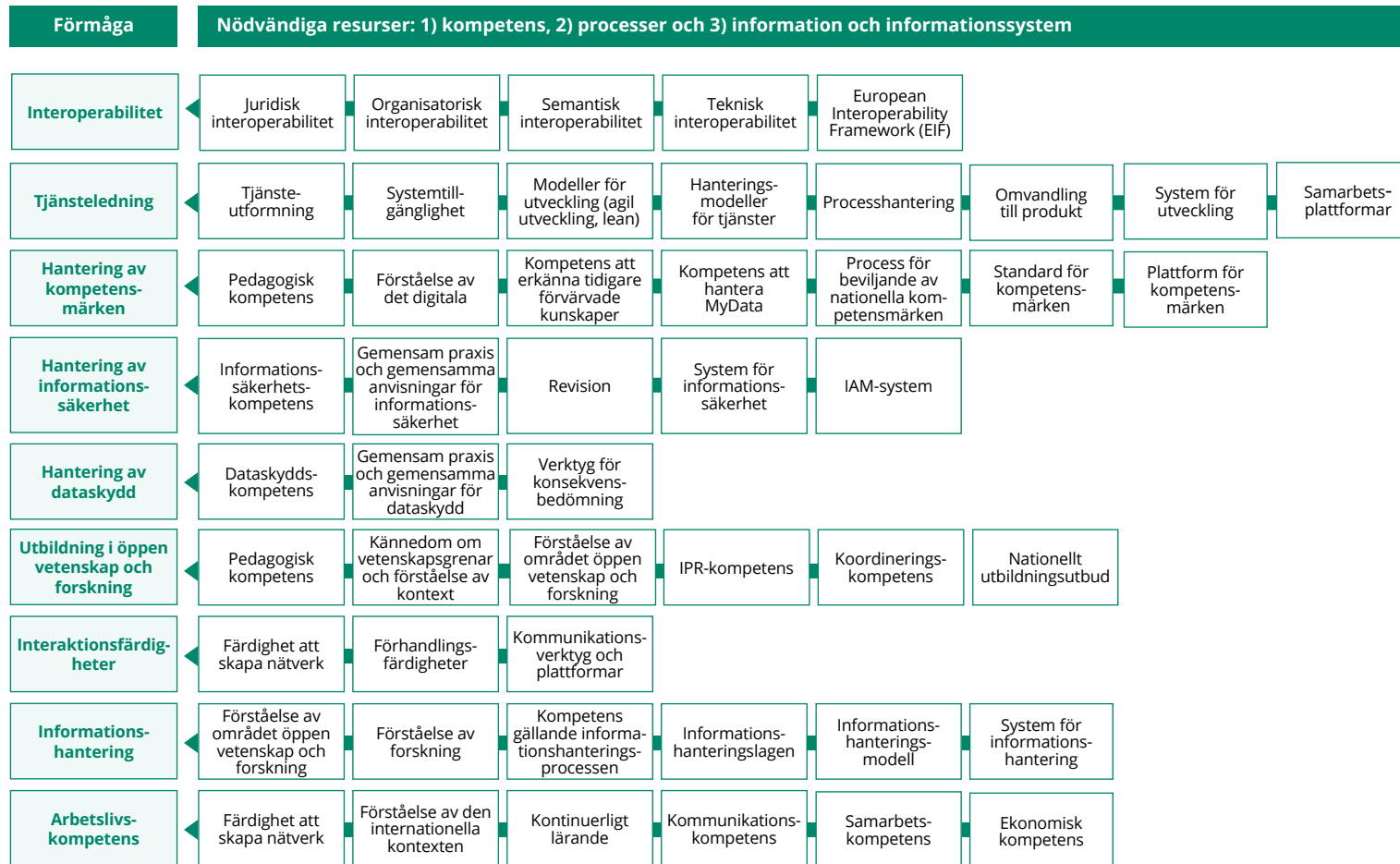
2.4.1 Resurser för funktionella förmågor					
Förmåga	Beskrivning av förmåga	Kompetensresurser gällande förmågan	Resurser för verksamhetsmodeller och processer gällande förmågan	Resurser för information- och informationssystem gällande förmågan	HERM-förmåga?
Öppna lärresurser	Färdighet att publicera och använda öppna lärresurser	Kompetens gällande AOE-tjänsten, metadata, licenser, tillgänglighet	Övergripande: utredning av licenser, omvandling av material för AOE	System för öppna lärresurser (t.ex. AOE), Finna	Nej
God vetenskaplig praxis	Färdighet att agera enligt god vetenskaplig praxis	Kompetens inom och förståelse av forskningsetik, förståelse av ekonomisk hållbarhet	Etikprövningsprocess, behandling av avvikelser från god vetenskaplig praxis	Internationella GVP-rekommendationer, Anvisningar för god vetenskaplig praxis (GVP), lagstiftning och anvisningar gällande etikprövning, system för dokumenthantering	Nej
Digital pedagogik	Färdighet att använda digitala verktyg i undervisning och lärande	Pedagogisk kompetens, förståelse av det digitala	Gemensam datamodell, integrationer	System för lärande	nej
Hantering av forskningsinfrastrukturer	Förmåga att hantera forskningsinfrastrukturer och säkerställa interoperabilitet	Förståelse och stödande av forskningsinfrastrukturer, förståelse av och kännedom om lärmiljöer	Processer gällande forskningsinfrastrukturer	Färdplaner för forskningsinfrastrukturer, system för forskningsinfrastrukturer	nej
Hantering av utgivningsverksamhet	Färdighet att förlägga och ge ut forskningspublikationer, också kommersiellt	Marknadskunskap, förståelse av forskning	Popularisering av vetenskap, vetenskaplig redigering, kollegial granskning, utgivningsprocessen	Journal.fi, edition.fi, andra publiceringsplattformar	Nej
Hantering av parallellpublicering	Färdighet att utreda möjligheter till parallellpublicering och parallellpublicera forskningspublikationer	Parallellpubliceringskompetens	Parallellpubliceringsprocessen	Forskningsinformationssystem (t.ex. CRIS), publiceringsplattformar, publikationsarkiv	Nej
Öppna lärmiljöer	Färdighet att använda öppna lärmiljöer	Förståelse av det digitala, pedagogisk kompetens, tillgänglighetskompetens, IPR-kompetens	Identitetshantering, delaktiggörande av inlärare	Semantisk interoperabilitet, teknisk interoperabilitet (gränssnitt), öppna lärmiljösystem	Nej

2.4.1 Resurser för funktionella förmågor					
Förmåga	Beskrivning av förmåga	Kompetensresurser gällande förmågan	Resurser för verksamhetsmodeller och processer gällande förmågan	Resurser för information- och informationssystem gällande förmågan	HERM-förmåga?
Hantering av metadata	Förmåga att hantera metadata	Metadatakompetens, teknisk kompetens	Allmänna och disciplinspecifika standarder för metadata	Ordlistor, ontologier, auktoriteter, identifierare, system för hantering av metadata	Nej
Hantering av forskningsmaterial och dess livscykel	Färdighet att hantera forskningsmaterial under hela dess livscykel	Förståelse av forskning, förståelse av och kompetens i forskningsetik, kännedom om vetenskapsgrenar och förståelse av kontext, FAIR-kompetens och -förståelse, IPR-kompetens	Datahanteringsplan, modeller för hantering av forskningsmaterial	Forskningsmaterial, system för hantering av forskningsmaterial, digitalt långtidsbevarande, identifieringssystem	Nej
Utveckling av lärresurser	Färdighet att utveckla öppna, tillgängliga lärresurser	Kännedom om förlagssektorn, licenskompetens, IPR-kompetens, pedagogisk kompetens	Modell för samskapande, kollegial granskning	Verktyg för utveckling av lärresurser, metadata	Nej
Hantering av forskningsprocessen	Färdighet att utföra forskning och hantera forskningsprocessen	Förståelse av forskning, förståelse av och kompetens i forskningsetik, kompetens gällande forskningsprojekt, kompetens i materialhantering	Forskningsmetoder	Forskningsmaterial, forskningsinformationssystem (t.ex. CRIS), projekthanteringssystem, forskningsinfrastrukturer, allmänna och disciplinspecifika metadata	Nej
Ansvarsfull utvärdering	Färdighet att utvärdera forskning och undervisning ansvarsfullt	Kompetens gällande utvärderingsmetoder, kännedom om vetenskapsgrenar och förståelse av kontext, arbetsrättsliga lagar och avtal	Processer för ansvarsfull utvärdering	Dokumenthanteringssystem, nationella och internationella rekommendationer för forskarutvärdering, principer och kriterier för ansvarsfull utvärdering	Nej
Hantering av tillgänglighet	Färdighet att följa tillgänglighetskrav	Tillgänglighetskompetens, förståelse av det digitala	Process för tillgänglighetsutvärdering, tillgänglighet i byggd miljö samt utvärdering av den	Tillgänglighetsverktyg, utvärderingsverktyg	Nej
Fokus på inlärare och forskare	Färdighet att säkerställa inlärocentrerad utbildning och undervisning samt forskarcentrerad forskning	Aktörscentrerad kompetens	Människocentrerat förhållningssätt, delaktiggörande av inlärare och forskare, MyData-tillvägagångssätt, modeller för kamratlärande		Nej

2.4.1 Resurser för funktionella förmågor					
Förmåga	Beskrivning av förmåga	Kompetensresurser gällande förmågan	Resurser för verksamhetsmodeller och processer gällande förmågan	Resurser för information- och informationssystem gällande förmågan	HERM-förmåga?
Samarbete med intressenter	Färdighet att i forskning samarbeta med intressenter (t.ex. företag) enligt den öppna vetenskapens principer	Förståelse av området öppen vetenskap och forskning, hantering av sensitiva data, kommunikationskompetens, IPR-kompetens	Innovation, modeller för kommersialisering av output från öppen vetenskap och forskning, kundorientering	Samarbetsplattformar	Nej
Förståelse av vetenskapliga och konstnärliga områden	Färdighet att förstå forskningskontexter och enskilda vetenskapliga och konstnärliga områden	Forskningskompetens, kännedom om vetenskapsgrenar och förståelse av kontext		Disciplinstandarder	Nej
Förståelse av forskningskontexter och -praktiker på enskilda vetenskapliga och konstnärliga områden	Forskningskompetens, kännedom om vetenskapsgrenar och förståelse av kontext		Disciplinstandarder	Nej	Nej
Förvaltning av publicering med öppen tillgång	Färdighet att publicera med öppen tillgång	Kännedom om förlagssektorn, licenskompetens, parallellpubliceringskompetens	Finansieringskanaler, hantering av publiceringsprocesser och -kanaler, hantering av forskningsmaterial och forskningsoutput	Publiceringsplattformar, publikationsarkiv, forskningsinformationssystem, metadata	Nej
Hantering av kommersialisering av forskning	Färdighet att kommersialisera forskningsoutput	Förståelse av affärsverksamhet, licenskompetens	Innovation, modeller för att kommersialisera output från öppen vetenskap och forskning	Nationellt upphovsrättsregister (finns ej ännu), nationellt forskningsdatalager, aoe.fi	Nej
Digitalt långtidsbevarande	Färdighet att långtidsbevara forskningsmaterial och -output digitalt	Kompetens att långtidsbevara, avtalande om långtidsbevarande	Interoperabla arkitekturer, versionering, interoperabla filformat	Långtidsbevarande av kulturarv, långtidsbevarande av forskning	Ja
Hantering av forskningsmetoder	Färdighet att använda och öppet dela forskningsmetoder	Forskningskompetens, kännedom om vetenskapsgrenar och förståelse av kontext	Forskningsmetoder, utvärdering av forskningsmetoder	Plattformar och verktyg för forskningsmetoder, lärresurser om metoder	Nej

2.4.2 Resurser för möjliggörande förmågor





Möjliggörande förmågor organiserar, utvecklar och stöder verksamheten. De omfattar även administrativa färdigheter. I diagrammet nedan och den tillhörande tabellen beskrivs de möjliggörande förmågorna och resurserna gällande dem.

2.4.2 Resurser för möjliggörande förmågor					
Förmåga	Beskrivning av förmåga	Kompetensresurser gällande förmågan	Resurser för verksamhetsmodeller och processer gällande förmågan	Resurser för information- och informationssystem gällande förmågan	HERM-förmåga
Erkännande av tidigare förvärvad kompetens	Färdighet att identifiera och erkänna tidigare förvärvad kompetens	Kompetens att erkänna tidigare förvärvad kompetens	Högskolespecifika processer	LMS-plattformar (t.ex. Peppi och Sisu)	Nej
MyData-hantering	Färdighet att hantera personuppgifter enligt MyData-principerna	Kompetens att hantera MyData	Behandling och förvaltande av personuppgifter, hantering av sensitiva data	System för hantering av MyData, IAM-system	Nej
Kommunikation	Färdighet att kommunicera om output från och tjänster inom öppen vetenskap och forskning	Kompetens i forskningskommunikation, marknadsföringskompetens	Popularisering av vetenskap	Verktyg för innehållsproduktion, kommunikationsverktyg och -plattformar, verktyg för flerspråkighet	Nej
Utveckling av personalkompetens	Färdighet att utveckla personalens kompetens och sakkunskap i öppen vetenskap och forskning	Förståelse av området öppen vetenskap och forskning, pedagogisk kompetens, förståelse av och kännedom om lärmiljöer	Utveckling av sakkunskap inom öppen vetenskap och forskning		Ja
Hantering av personalresurser	Färdighet att använda personalresurser för att uppnå mål för öppen vetenskap och forskning	Förståelse av området öppen vetenskap och forskning, förståelse av meritering	Rekrytering, karriärvägledning, arbetsintroduktion, processer för ansvarsfull utvärdering		Ja
Hantering av utbildningsanalys	Färdighet att använda utbildningsanalys för att utveckla öppen utbildning	Pedagogisk kompetens, analyskompetens, kompetens att hantera MyData, etisk kompetens	Utveckling av standarder, insamling av data för analys, hantering av sensitiva data	System för utbildning, analysverktyg	Nej

2.4.2 Resurser för möjliggörande förmågor					
Förmåga	Beskrivning av förmåga	Kompetensresurser gällande förmågan	Resurser för verksamhetsmodeller och processer gällande förmågan	Resurser för information- och informationssystem gällande förmågan	HERM-förmåga
Kostnadsstyrning	Färdighet att hantera och styra kostnader för öppen vetenskap och forskning	Förhandlingskompetens, kostnadsberäkningskompetens	Finansiell styrning, kostnadsmodeller, analys och rapportering	Kostnadsuppgifter, system för kostnadsdata	Nej
Licenser och upphovsmannaskap	Färdighet att förstå och använda licenser samt avtala om upphovsmannaskap för forskningsoutput	Licenskompetens, IPR-kompetens	Creative Commons-licenser, avtalsmallar		Nej
Hantering av planering och genomförande av undervisning	Färdighet att planera och genomföra undervisning enligt principerna för öppen vetenskap och forskning	Pedagogisk kompetens	Lokalt, nationellt och internationellt samarbete gällande kursplaner, delaktiggörande av inlärare, kännedom om universitets- och yrkeshögskolelagarna		Nej
Hantering av upphovsrätt och avtal	Färdighet att administrera upphovsrätt och relaterade avtal i öppen vetenskap och forskning	Juridisk kompetens och avtalskompetens, etisk kompetens	Avtalsprocess, avtalsmallar	Avtalsregister, nationellt upphovsrättsregister (finns ej ännu)	Nej
Hantering av informationssystem	Färdighet att utveckla och underhålla informationssystem för öppen vetenskap och forskning	Kompetens gällande informationssystem, strategisk kompetens, planeringskompetens, utvecklings- och underhållskompetens	Hantering av systemtillgänglighet, systemens interoperabilitet		Nej
Interoperabilitet	Färdighet att säkerställa interoperabiliteten hos den öppna vetenskapens och forskningens ekosystem		Juridisk interoperabilitet, organisatorisk interoperabilitet, semantisk interoperabilitet, teknisk interoperabilitet, European Interoperability Framework (EIF)		Nej
Tjänsteledning	Färdighet att utveckla och producera tjänster för öppen vetenskap och forskning och att hantera dem		Tjänsteutformning, systemtillgänglighet, modeller för utveckling (t.ex. agil utveckling, lean), hanteringsmodeller för tjänster, processhantering, omvandling till produkt	System för utveckling, samarbetsplattformar	Ja

2.4.2 Resurser för möjliggörande förmågor					
Förmåga	Beskrivning av förmåga	Kompetensresurser gällande förmågan	Resurser för verksamhetsmodeller och processer gällande förmågan	Resurser för information- och informationssystem gällande förmågan	HERM-förmåga
Hantering av kompetensmärken	Färdighet att skapa och använda kompetensmärken i öppen utbildning	Pedagogisk kompetens, förståelse av det digitala, kompetens att erkänna tidigare förvärvade kunskaper, kompetens att hantera MyData	Process för beviljande av nationella kompetensmärken	Standard för kompetensmärken, plattform för kompetensmärken	Nej
Hantering av informationssäkerhet	Färdighet att säkerställa informationssäkerhet i öppen vetenskap och forskning	Informationssäkerhetskompetens	Gemensam praxis och gemensamma anvisningar för informationssäkerhet, revision	System för informationssäkerhet, IAM-system	Ja
Hantering av dataskydd	Färdighet att säkerställa dataskyddet i öppen vetenskap och forskning	Dataskyddskompetens	Gemensam praxis och gemensamma anvisningar för dataskydd	Verktyg för konsekvensbedömning	Nej
Utbildning i öppen vetenskap och forskning	Färdighet att erbjuda utbildning gällande principer och praxis för öppen vetenskap och forskning	Pedagogisk kompetens, kännedom om vetenskapsgrenar och förståelse av kontext, förståelse av området öppen vetenskap och forskning, IPR-kompetens, koordineringskompetens	Nationellt utbildningsutbud		Nej
Interaktionsfärdigheter	Färdigheter att skapa nätverk för öppen vetenskap och forskning samt avtala och förhandla om frågor gällande öppen vetenskap och forskning	Kompetens att nätverka, förhandlingskompetens		Kommunikationsverktyg och -plattformar	Nej
Informationshantering	Färdighet i informationshantering gällande öppen vetenskap och forskning	Förståelse av området öppen vetenskap och forskning, förståelse av forskning, kompetens gällande informationshanteringsprocessen	Informationshanteringslagen, modell för informationshantering	System för informationshantering	Nej
Arbetslivskompetens	Färdighet att använda arbetslivskompetens i öppen vetenskap och forskning	Förståelse av den internationella kontexten, kontinuerligt lärande, kommunikationskompetens, samarbetskompetens, ekonomisk kompetens			Nej

2.4.3 Resurser för styrande förmågor

Med styrande förmågor ändras och styrs ekosystemet för öppen vetenskap och forskning så att det blir öppnare och mer ansvarsfullt enligt den nationella policyhelheten. I diagrammet nedan och i den tillhörande tabellen beskrivs de styrande förmågorna och resurserna gällande dem.

Förmåga	Nödvändiga resurser: 1) kompetens, 2) processer och 3) information och informationssystem						
Uppföljning av öppen vetenskap och forskning	Förståelse av området öppen vetenskap och forskning	Kompetens gällande utvärderingsmetoder	Indikatorkompetens	Produktion av data för utvärdering	Policyer för öppen vetenskap och forskning	Utvärderingsverktyg	Kompetens i utvärderingsdataanalys
Hantering av meritering och incitament	Förståelse av området öppen vetenskap och forskning	Kännedom om vetenskapsgrenar och förståelse av kontext	HR-kompetens	Förståelse av meritering	Karriärvägledning	Incitamentsmodeller	Principer och kriterier för ansvarsfull utvärdering
Hantering av verksamhet inom öppen vetenskap och forskning	Förståelse av området öppen vetenskap och forskning	Kompetens i kunskapshantering	Förståelse av verksamhetskultur och strukturer	Förändringsledning	Policyer för öppen vetenskap och forskning	Referensarkitektur för öppen vetenskap och forskning	Webbtjänster för öppen vetenskap och forskning
Strategisk ledning	Förståelse av området öppen vetenskap och forskning	Förståelse av verksamhetsmiljö	Framförhållning	Metoder för strategiarbete	Resurshantering	Riskhantering	Verkställande av strategi
Förståelse av och kompetens inom öppen vetenskap och forskning	Förståelse av området öppen vetenskap och forskning	Kompetens i öppen utbildning	Förståelse av det digitala	Hållbar utveckling	Inklusion och mångfald	Framförhållning	
Kännedom om verksamhetsmiljön	Förståelse av organisationens yttre verksamhetsmiljö	Förståelse av organisationens inre verksamhetsmiljö	Kunskapsbaserad ledning	Förståelse av verksamhetskultur och strukturer	Uppföljning av den öppna vetenskapens verksamhetsmiljö	Lägesbilder gällande öppen vetenskap och forskning	
Hantering av nationellt och internationellt samarbete	Kännedom om utbildnings- och forskningssystemet	Förståelse av den internationella kontexten	Koordinering av samarbete	Interoperabilitet (EIF)	Samarbetsplattformar	Förnyande och utveckling av verksamhetsmodeller	
Förståelse och hantering av finansiering	Förståelse av finansiering	Kostnadsmodeller	Finansieringsmodeller	Finansieringsinformation	Nationellt finansieringsregister		
Hantering av juridik	Juridisk kompetens och avtalskompetens	IPR-kompetens	Licensieringskompetens	Påverkan på lagstiftning	Avtalsprocessen	Upphovsrätsregister (nationellt)	
Kvalitetsledning	Kvalitetskompetens	Kvalitetskriterier	Utvärderingsprocess	Benchmarking	Verktyg för kvalitetshantering		
Övergripande arkitektur	Förståelse av området öppen vetenskap och forskning	Kompetens i övergripande arkitekturförfarande	Kommunikationskompetens	Modelleringsverktyg för övergripande arkitektur	Ordlista för öppen vetenskap och forskning	Wikisidor för referensarkitekturen för öppen vetenskap och forskning	
Hållbar utveckling	Ekologisk hållbarhet	Ekonomisk hållbarhet	Social och kulturell hållbarhet	FN:s mål för hållbar utveckling	Utvärderingsprocess för hållbar utveckling		
Hantering av kulturförändring	Förståelse av området öppen vetenskap och forskning	Förståelse av internationell kontext	Kommunikationskompetens	Förändringsledning	Delaktiggörande	Kommunikationsverktyg och -plattformar	

2.4.3 Resurser för styrande förmågor					
Förmåga	Beskrivning av förmåga	Kompetensresurser gällande förmågan	Resurser för verksamhetsmodeller och processer gällande förmågan	Resurser för information- och informationssystem gällande förmågan	HERM-förmåga
Uppföljning av öppen vetenskap och forskning	Färdighet att följa upp den öppna vetenskapens och forskningens utveckling i forskningssamfundet	Förståelse av området öppen vetenskap och forskning, kompetens gällande utvärderingsmetoder, indikatorkompetens, kompetens i utvärderingsdataanalys	Process för att ta fram information för utvärdering	Policyer för öppen vetenskap och forskning, utvärderingsverktyg	Nej
Hantering av meritering och incitament	Färdighet att uppmuntra till öppen vetenskap och forskning t.ex. genom meritering	Förståelse av området öppen vetenskap och forskning, kännedom om vetenskapsgränar och förståelse av kontext, HR-kompetens, förståelse av meritering	Karriärvägledning, incitamentsmodeller	Principer och kriterier för ansvarsfull utvärdering	Nej
Hantering av verksamhet inom öppen vetenskap och forskning	Färdighet att främja öppen vetenskap och forskning på organisationsnivå	Förståelse av området öppen vetenskap och forskning, förståelse av verksamhetskultur och strukturer, kompetens i kunskapshantering	Förändringsledning	Policyer för öppen vetenskap och forskning, referensarkitektur för öppen vetenskap och forskning, webbtjänster för öppen vetenskap och forskning	Nej
Strategisk ledning	Färdighet att utveckla och verkställa policyer för öppen vetenskap och forskning samt andra strategier	Förståelse av området öppen vetenskap och forskning, förståelse av verksamhetsmiljö	Framförhållning, metoder för strategiarbete, resurshantering, riskhantering, verkställande av strategi		HERM PC147
Förståelse av och kompetens inom öppen vetenskap och forskning	Färdighet att förstå kontexten öppen vetenskap och forskning samt de allmänna principer som påverkar den; färdighet att tillämpa dem	Förståelse av området öppen vetenskap och forskning, förståelse av det digitala, kompetens i öppen utbildning	Hållbar utveckling, framförhållning, inklusion och mångfald		Nej
Kännedom om verksamhetsmiljön	Färdighet att förstå en verksamhetsmiljö där den enskilda organisationen främjar öppen vetenskap och forskning	Förståelse av organisationens yttre och inre verksamhetsmiljö, förståelse av forskningskultur och strukturer	Kunskapsbaserad ledning, uppföljning av den öppna vetenskapens verksamhetsmiljö, lägesbilder gällande öppen vetenskap och forskning		Nej

2.4.3 Resurser för styrande förmågor					
Förmåga	Beskrivning av förmåga	Kompetensresurser gällande förmågan	Resurser för verksamhetsmodeller och processer gällande förmågan	Resurser för information- och informationssystem gällande förmågan	HERM-förmåga
Hantering av nationellt och internationellt samarbete	Färdighet att använda nationellt och internationellt samarbete i främjandet av öppen vetenskap och forskning	Kännedom om utbildnings- och forskningssystemet, förståelse av den internationella kontexten	Koordinering av samarbete, interoperabilitet (EIF), förnyande och utveckling av verksamhetsmodeller	Samarbetspattformer	Nej
Förståelse och hantering av finansiering	Färdighet att förstå finansiering av forskning och utbildning samt använda den i främjandet av öppen vetenskap och forskning	Förståelse av finansiering	Kostnadsmodeller, finansieringsmodeller	Finansieringsinformation, nationellt finansieringsregister	Nej
Hantering av juridik	Färdighet att följa existerande lagstiftning i främjandet av öppen vetenskap och forskning samt påverka utarbetandet av lagstiftning som främjar öppen vetenskap och forskning	Kompetens gällande juridik och avtal, IPR-kompetens, licenskompetens	Process för juridisk påverkan, avtalsprocess	Nationellt upphovsrättsregister	Nej
Kvalitetsledning	Färdighet att hantera processer och kvalitet i tjänster för öppen vetenskap och forskning	Kvalitetskompetens, kvalitetskriterier	Utvärderingsprocess, benchmarking	Verktyg för kvalitetshantering	HERM PC165
Övergripande arkitektur	Färdighet att främja öppen vetenskap och forskning med hjälp av en övergripande arkitektur	Förståelse av området öppen vetenskap och forskning, kompetens i övergripande arkitekturförfarande, kommunikationskompetens		Modelleringsverktyg för övergripande arkitektur, ordlista för öppen vetenskap och forskning, wikisidor för referensarkitekturen för öppen vetenskap och forskning	HERM pC209
Hållbar utveckling	Färdighet att beakta hållbar utveckling i främjandet av öppen vetenskap och forskning	Ekologisk hållbarhet, ekonomisk hållbarhet, social och kulturell hållbarhet	FN:s mål för hållbar utveckling, utvärderingsprocess för hållbar utveckling		Nej
Hantering av kulturförändring	Färdighet att styra och främja kulturförändring som leder till öppen vetenskap och forskning	Förståelse av området öppen vetenskap och forskning, förståelse av den internationella kontexten, kommunikationsfärdigheter	Förändringsledning, delaktiggörande	Kommunikationsverktyg och -plattformar	Nej

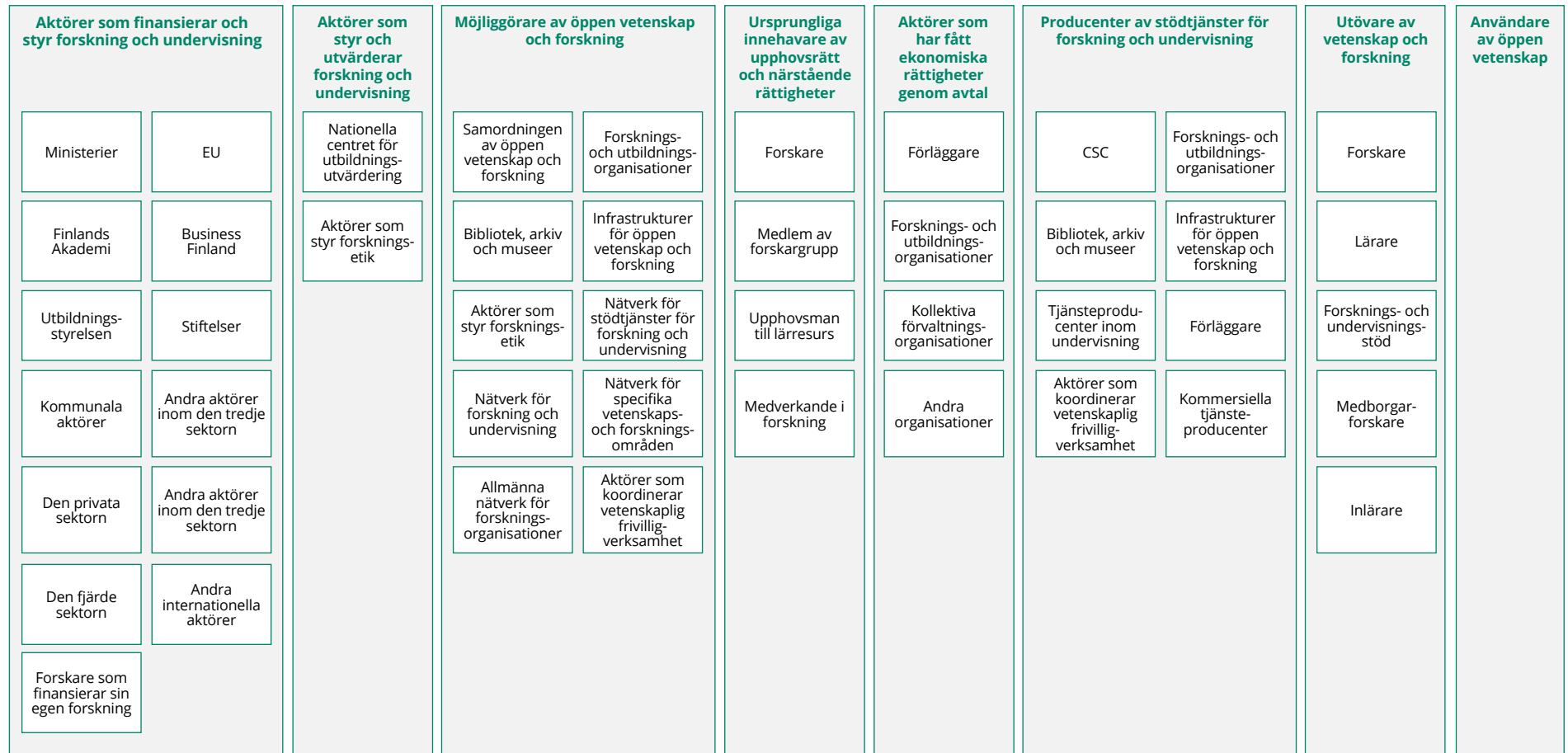
3 VERKSAMHETSARKITEKTUR

Verksamhetsarkitekturen är ett område inom den övergripande arkitekturen som beskriver organisationernas funktionella strukturer. Den beskriver de centrala aktörerna, deras roller och växelverkan samt de funktionella tjänsterna och processerna.

3.1 AKTÖRER OCH ROLLER

3.1.1 Diagram över aktörer och roller

I detta kapitel identifieras centrala aktörer inom öppen vetenskap och forskning, det vill säga intressenterna. Aktörerna är indelade i åtta huvudgrupper enligt roll. I figuren är aktörerna strukturerade så att det högst upp i varje roll finns enskilda aktörer som uppfattas som centrala, och längre ner finns grupper av aktörer och/eller aktörer som uppfattas som mindre centrala.



3.1.2 Definitioner av nyckelroller

Roll (huvudgrupper)	Beskrivning
Aktörer som finansierar och styr forskning och undervisning	Aktörer som finansierar och styr forskning och undervisning möjliggör forskning och högskoleundervisning genom finansiering och styr deras inriktning genom beslut om hur finansieringen fördelas.
Aktörer som styr och utvärderar forskning och undervisning	Aktörer som styr och utvärderar forskning och undervisning styr inriktningen med andra medel än finansiering, till exempel genom att säkerställa undervisningens och forskningens kvalitet och etik.
Möjliggörare av öppen vetenskap och forskning	Möjliggörare av öppen vetenskap och forskning säkerställer att det finns förutsättningar för öppenhet i vetenskap, forskning och utbildning i forsknings- och högskolesamfundet. Möjliggörare av öppen vetenskap och forskning deltar i den nationella samordningen av öppen vetenskap och forskning.
Ursprungliga innehavare av upphovsrätt och närstående rättigheter	Upphovsmän får upphovsrätt till sina verk. Upphovsmannen har moralisk rätt till sitt verk och kan aldrig avstå från den. Upphovsmannen kan överlåta ekonomiska rättigheter helt eller delvis. Ägaren och innehavaren har rätt att förfoga över sitt verk. Närstående rättigheter behandlas på motsvarande sätt som upphovsrättigheter
Aktörer som har fått ekonomiska rättigheter genom avtal	Får ekonomisk utnyttjanderätt till verket, materialet eller lärresursen genom avtal.
Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning producerar de tjänster som behövs i öppen vetenskap och forskning.
Utövare av vetenskap och forskning	Utövare av vetenskap och forskning deltar i genomförande eller arrangerande vetenskap, forskning och högskoleundervisning till exempel som forskare, lärare, forskningsstöd eller medborgarforskare. Utgångspunkten är att all vetenskap är öppen: så öppen som möjligt men så begränsad som nödvändigt. Upphovsmannen (eller rättighetsinnehavaren) avgör öppenhetsnivå.
Användare av öppen vetenskap	Användare av öppen vetenskap nyttjar output från öppen vetenskap, t.ex. öppna forskningsmaterial och öppna lärresurser. Användaren kanske inte vet om en viss output är tillräckligt öppen för att hen ska kunna använda den. Alla aktörer är användare av öppen vetenskap.

3.1.3 Beskrivningar av aktörer

Aktör	Beskrivning	Roller som aktören innehar (andra än Användare av öppen vetenskap)
Ministerier	Det finns för närvarande 12 ministerier i statsrådet. Varje ministerium ansvarar för beredningen av statsrådets ärenden på sitt område och för att förvaltningen fungerar korrekt.	Aktörer som finansierar och styr forskning
EU	Europeiska unionen och dess institutioner, andra organ, tjänstenheter, myndigheter och institutioner.	Aktörer som finansierar och styr forskning
Finlands Akademi	Finlands Akademi är en expertorganisation för forskning och vetenskap som finansierar högklassig vetenskaplig forskning, verkar som sakkunnig inom vetenskap och forskningspolitik samt stärker vetenskapens och forskningens ställning. FA är en statlig myndighet inom Undervisnings- och kulturministeriets förvaltningsområde.	Aktörer som finansierar och styr forskning
Business Finland	Business Finland (BF) är strukturerat som en kombination av ett ämbetsverk och ett bolag med specialuppgifter. Helheten består av Innovationsfinansieringsverket Business Finland, som är en statlig myndighet, och Business Finland Oy, ett bolag med specialuppgifter som ägs helt av staten. Till helheten Business Finland hör också Finland Venture Capital Oy, som gör riskkapitalinvesteringar under ledning av Innovationsfinansieringsverket Business Finland.	Aktörer som finansierar och styr forskning
Utbildningsstyrelsen	Utbildningsstyrelsen har till uppgift att för högskolornas del prognostisera kompetens- och utbildningsbehoven, främja samhällets internationalisering och kännedomen om den finländska utbildningen och den finländska utbildningens samarbete utomlands, bereda och genomföra program och avtal inom sitt verksamhetsområde, informera och ge råd och handledning inom sitt verksamhetsområde, ansvara för de datalager, dataregister och datasystem som behövs för dess lagstadgade eller på annat sätt beslutade uppgifter, producera tjänster för genomförandet av studerandeantagningar, sköta uppgifter med anknytning till erkännandet av studier som avlagts och yrkeskvalifikationer som förvärvats utomlands samt till språk- och translatorsexamina. Servicecentret för kontinuerligt lärande och sysselsättning utgör en fristående enhet vid Utbildningsstyrelsen och har som uppgift att analysera kompetens- och arbetskraftsbehoven i arbetslivet, finansiera utbildning för personer i arbetsför ålder, utveckla informations-, rådgivnings- och handledningstjänster, stödja regionalt och annat samarbete samt delta i utvecklingen av en digital servicehelhet för det kontinuerliga lärandet.	Aktörer som finansierar och styr forskning
Stiftelser	Varje stiftelse har sitt eget ändamål som fastställer varför ifrågavarande stiftelse finns. Genom att bilda en stiftelse avsätts medel för att uppnå ett nyttigt ändamål som definieras i stadgarna. Det kan till exempel vara att stödja vetenskap eller konst eller att upprätthålla ett museum. Finländska stiftelser stöder vetenskap, konst och samhällelig verksamhet med mer än en halv miljard euro varje år.	Aktörer som finansierar och styr forskning
Kommunala aktörer	Kommuner och till dem hörande aktörer	Aktörer som finansierar och styr forskning

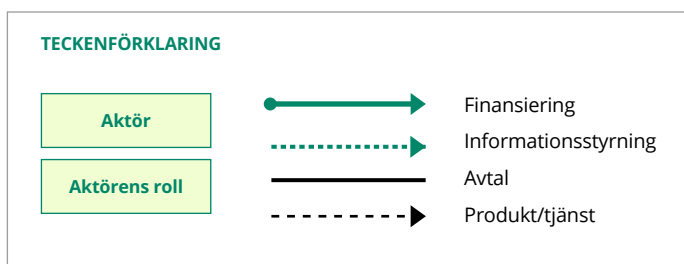
Aktör	Beskrivning	Roller som aktören innehar (andra än Användare av öppen vetenskap)
Andra aktörer inom den offentliga sektorn	Den offentliga sektorn utgörs av staten, kommunerna och deras förvaltningsorgan (till exempel Folkpensionsanstalten och statens affärsverk). Till andra aktörer inom offentlig sektor hör de aktörer som inte listats separat.	Aktörer som finansierar och styr forskning
Den privata sektorn	Den del av samhället som är baserad på affärsverksamhet.	Aktörer som finansierar och styr forskning
Andra aktörer inom den tredje sektorn	<p>Den tredje sektorn är den samhälleliga sektorn mellan privat sektor, offentlig sektorn och familjerna. Den kännetecknas av icke-vinstdrivande ekonomi och sociala mål för organisationer eller grupper. Aktörer inom den tredje sektorn är bland annat föreningar, kooperativ och stiftelser.</p> <p>Den tredje sektorns ekonomi skiljer sig från den privata ekonomin (företagsekonomin) genom att den är icke-vinstdrivande. Om vinst görs varje år återinvesteras den i verksamheten. Beskattningen skiljer sig också från privata företag.</p> <p>Organisationer inom den tredje sektorn bygger på ett samhälleligt eller etiskt mål och på demokrati (röst/medlem, inte rösträtt baserat på ägande). Organisationens mål anges i dess stadgar.</p>	Aktörer som finansierar och styr forskning
Den fjärde sektorn	Kommuninvånare bygger upp sina kommuner och samhällssystem på samma sätt som man gjorde för hundra år sedan när nationalstaten Finland byggdes upp - men i den digitala tidsåldern har kommuninvånarna verktyg för att göra detta själva, som aktivister, utan myndigheter eller organisationer som mellanhänder. Vid sidan av den tredje sektorn växer en fjärde samhällssektor, aktivismens sektor. Fenomenet är koncentrerat till urbana områden, som kommuner, men inte begränsat till dem. (Neljä sektori murtaa ja rakentaa kuntien hallintoa Kuntaliitto.fi)	Aktörer som finansierar och styr forskning
Andra internationella aktörer	Internationella aktörer utanför EU som finansierar forskning, till exempel NATO	Aktörer som finansierar och styr forskning
Forskare som finansierar sin egen forskning	Forskare som huvudsakligen bedriver sin forskning utan finansiering från någon annan källa, t.ex. en fristående forskare eller en forskare som arbetar med en doktorsavhandling vid sidan av sitt övriga arbete.	Aktörer som finansierar och styr forskning
NCU	Nationella centret för utbildningsutvärdering	Aktörer som utvärderar forskning och undervisning
Aktörer som styr forskningsetik	Inbegriper bland annat Forskningsetiska delegationen och andra etiska delegationer samt forskningsorganisationernas etiska kommittéer	Aktörer som utvärderar forskning och undervisning, Möjliggörare av öppen vetenskap och forskning
Samordningen av öppen vetenskap och forskning (VSD)	Samordningen av öppen vetenskap och forskning främjar förverkligandet av öppen vetenskap och forskning samt diskussionen om dess möjligheter, utmaningar och lösningar i Finland. Samordningen baserar sig på samarbete mellan arbetsgrupper, expertgrupper och en styrgrupp. Helheten koordineras av sekretariatet för öppen vetenskap och forskning som verkar vid Vetenskapliga samfundens delegation (VSD) med finansiering från undervisnings- och kulturministeriet (UKM).	Möjliggörare av öppen vetenskap och forskning

Aktör	Beskrivning	Roller som aktören innehar (andra än Användare av öppen vetenskap)
Forsknings- och utbildningsorganisationer	Universitet, yrkeshögskolor, statliga forskningsinstitut, kommunala forskningsinstitut, privata forskningsinstitut och eventuella andra organisationer som bedriver forskning eller högre utbildning.	Möjliggörare av öppen vetenskap och forskning, Aktörer som har fått ekonomiska rättigheter genom avtal, Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning
Bibliotek, arkiv och museer	Bibliotek, arkiv och museer bevarar kulturarv och dokumenterad information för framtida generationer och gör detta tillgängligt för forskare och andra användare.	Möjliggörare av öppen vetenskap och forskning, Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning
Infrastrukturer för öppen vetenskap och forskning	Forskning och undervisning möjliggörs av nationella och internationella infrastrukturer, t.ex. Finlands samhällsvetenskapliga dataarkiv, Findata, Myndigheten för digitalisering och befolkningsdata, Vetenskapstermbanken, European Open Science Cloud, OpenAIRE och Biblioteket för öppna lärresurser.	Möjliggörare av öppen vetenskap och forskning, Producenter av stödtjänster för undervisning och forskning
Nätverk för stödtjänster för forskning och undervisning	Nätverk som utvecklar stödtjänster för forskning och/eller högre utbildning, såsom Fucio (IT-chefer vid finländska universitet), AAPA (IT-chefer vid finländska yrkeshögskolor), Finn-ARMA (forskningsadministration, forskningsstöd och forskningstjänster vid högskolor), OHA-Forum (sakkunniga inom universitetsutbildning) och AMK-OHA (chefer för studieärenden vid yrkeshögskolor).	Möjliggörare av öppen vetenskap och forskning
Nätverk för forskning och undervisning	Nätverk som främjar och utvecklar forskning och/eller högre utbildning, till exempel yrkeshögskolornas Avoim TKIO-nätverk.	Möjliggörare av öppen vetenskap och forskning
Nätverk för specifika vetenskaps- och forskningsområden	Nationella och internationella nätverk av forskare och lärare inom specifika vetenskaps- och forskningsområden.	Möjliggörare av öppen vetenskap och forskning
Allmänna nätverk för forskningsorganisationer	Finlands universitetsrektors råd UNIFI, Rådet för yrkeshögskolornas rektorer Arene och forskningsinstitutens sammanslutning Tulanet	Möjliggörare av öppen vetenskap och forskning
Aktörer som koordinerar vetenskaplig frivilligverksamhet	Vetenskapliga samfund och andra föreningar eller organisationer vars verksamhet åtminstone delvis bygger på frivilligarbete av forskare och andra deltagare.	Möjliggörare av öppen vetenskap och forskning, Producenter av stödtjänster för undervisning och forskning
Forskare	En person som med hjälp av vetenskapliga metoder bedriver forskning. Kan verka inom den offentliga, privata eller tredje sektorn eller som fristående forskare.	Ursprunglig innehavare av upphovsrättigheter och närstående rättigheter, Utövare av vetenskap och forskning
Medlem av forskargrupp	En forskargrupp är en grupp forskare, forskningsstöd och andra deltagare som är organiserade kring samma forskningsämne.	Ursprunglig innehavare av upphovsrättigheter och närstående rättigheter, Utövare av vetenskap och forskning
Upphovsman till lärresurs	Person som skapat eller tagit fram en lärresurs. En lärresurs kan ha flera upphovsmän.	Ursprunglig innehavare av upphovsrättigheter och närstående rättigheter

Aktör	Beskrivning	Roller som aktören innehar (andra än Användare av öppen vetenskap)
Medverkande i forskning	Medverkande i forskning som inte är forskare, till exempel medborgarforskare eller informanter.	Ursprunglig innehavare av upphovsrättigheter och närstående rättigheter
Förläggare	Aktör som möjliggör utgivning	Aktörer som har fått ekonomiska rättigheter genom avtal, Producenter av stödtjänster för undervisning och forskning
Kollektiva förvaltningsorganisationer	Organisationer som förvaltar upphovsrätt kollektivt (APFI, Gramex, Kopiosto, Kuvasto, Sanasto och Teosto) representerar upphovsmän, konstnärer och företag inom sina respektive områden, samlar in de ersättningar som de har rätt till, hanterar licensfrågor och främjar nationell kultur.	Aktörer som har fått ekonomiska rättigheter genom avtal
Andra organisationer	Andra organisationer som har fått ekonomiska rättigheter genom avtal	Aktörer som har fått ekonomiska rättigheter genom avtal
CSC	CSC – Centret för finländsk expertis inom IT för forskning, utbildning, kultur och offentlig förvaltning ägs av staten och högskolorna.	Producenter av stödtjänster för undervisning och forskning
Tjänsteproducenter inom undervisning	Offentligt finansierade aktörer som utvecklar stödtjänster för högre utbildning, till exempel högskolornas projekt Digivision 2030.	Producenter av stödtjänster för undervisning och forskning
Kommersiella tjänsteproducenter	Aktörer som erbjuder kommersiella stödtjänster för forskning och högre utbildning.	Producenter av stödtjänster för undervisning och forskning
Lärare	Person vars uppgift är att undervisa.	Utövare av vetenskap och forskning
Forsknings- och undervisningsstöd	Person vars uppgift är att stödja forskning eller undervisning.	Utövare av vetenskap och forskning
Medborgarforskare	Vanlig person som deltar i medborgarforskning.	Utövare av vetenskap och forskning
Inlärare	Person som utnyttjar möjligheter till examensstudier eller öppen utbildning, eller som söker sig till eller har sökt sig till dessa på olika sätt i olika skeden av sitt liv.	Utövare av vetenskap och forskning

3.2 INTERAKTIONSDIAGRAM ÖVER AKTÖRER

3.2.1 Penning- och tjänsteflöden på en allmän nivå



I diagrammen nedan beskrivs de centrala aktörernas interaktionsrelationer. I diagrammen beskrivs inte alla relationer utan endast de mest centrala, för att man i huvuddrag ska få en helhetsbild av produktionen av tjänster inom öppen vetenskap och forskning. De flesta avtalsrelationer beskrivs inte i dessa diagram, men som regel kan man konstatera att det alltid finns ett avtal i bakgrunden om pengar rör sig mellan aktörerna.

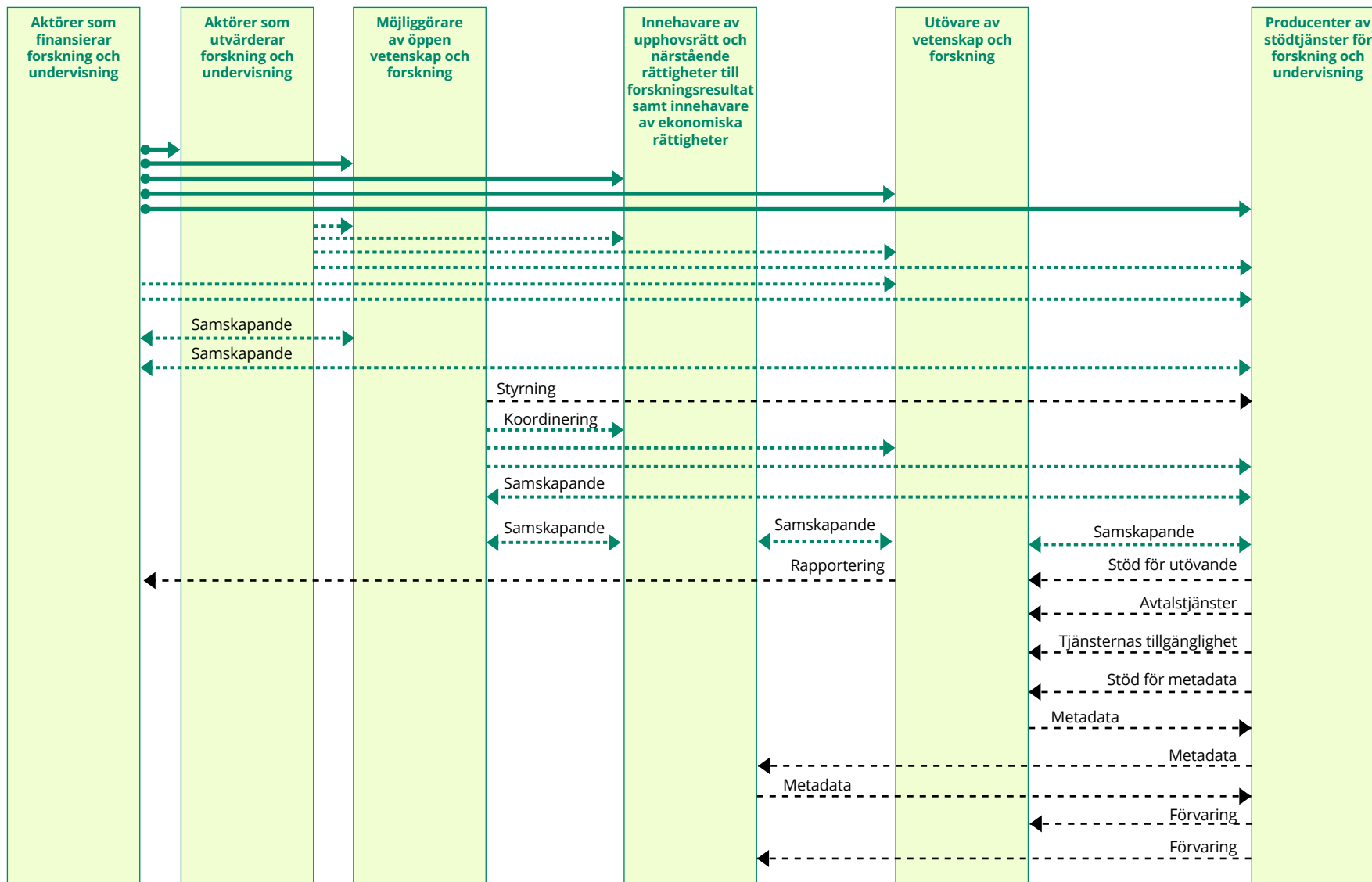
3.2.1.1 Interaktionsdiagram över styrningen av öppen vetenskap

I detta diagram beskrivs de centrala aktörernas interaktionsrelationer i synnerhet med tanke på de aktörer som styr forskning och undervisning. Beskrivningar av interaktionsrelationer:

- Aktörer som finansierar forskning och undervisning:
 - Aktörer som finansierar forskning och undervisning, möjliggörare av öppen vetenskap och forskning, ägare eller innehavare av upphovsrätt och närstående rättigheter (t.ex. vetenskapsförlag), utövare av vetenskap och forskning samt producenter av stödtjänster för forskning och undervisning.
 - Styr verksamheten för upphovsmän och stödtjänster med hjälp av villkoren gällande finansiering.
 - Samarbetar med möjliggörare och stödtjänster för att främja öppen vetenskap och forskning.
 - Får rapporter från utövare av vetenskap och forskning om användningen av finansiering.
- Aktörer som utvärderar forskning och undervisning:
 - Får finansiering från aktörer som finansierar forskning och undervisning.
 - Med sina utvärderingar styr de öppen vetenskap och forskning, ägare eller innehavare av upphovsrätt och närstående rättigheter, utövare av vetenskap och forskning samt producenter av stödtjänster för forskning och undervisning.
- Möjliggörare av öppen vetenskap och forskning:

- Får finansiering från aktörer som finansierar forskning och undervisning.
- Får instruktioner av aktörer som bedömer forskning och undervisning.
- Samordnar verksamheten inom öppen vetenskap och forskning genom att informera de aktörer som deltar i vetenskap och forskning om de gemensamma policyer och rekommendationer som man kommit överens om inom samordningen av öppen vetenskap och forskning.
- Styr verksamheten i sina egna stödtjänster i en öppnare riktning.
- Samarbetar med ägare och innehavare av forskningsresultat (till exempel vetenskapsförlag) och stödtjänster för att främja öppen vetenskap och forskning.
- Innehavare av upphovsrätt och närstående rättigheter till forskningsresultat samt innehavare av ekonomiska rättigheter (t.ex. vetenskapsförlag):
 - Får finansiering från aktörer som finansierar forskning och undervisning.
 - Får instruktioner av aktörer som bedömer forskning och undervisning.
 - Får information av möjliggörare av öppen vetenskap och forskning om nationella och lokala policyer för öppen vetenskap och forskning.
 - Samarbetar med möjliggörare och utövare av vetenskap och forskning för att förverkliga öppenhet inom vetenskapen och forskningen.
 - Tillhandahåller stödtjänsterna och får metadata, om forskningsresultat av stödtjänsterna.
 - Utnyttjar stödtjänsterna för att bevara forskningsresultat.
- Utövare av vetenskap och forskning:
 - Får finansiering från aktörer som finansierar forskning och undervisning.
 - Får instruktioner av aktörer som bedömer forskning och undervisning.
 - Får information av möjliggörare av öppen vetenskap och forskning om nationella och lokala policyer för öppen vetenskap och forskning.
 - Tillhandahåller finansiärerna rapporter om användningen av finansieringen.

- Samarbetar med till exempel vetenskapsförlag och stödtjänster för att förverkliga öppenhet inom vetenskap och forskning.
- Utnyttjar tillgängliga stödtjänster för forskning, ingående av avtal, skapande av metadata och bevarande av forskningsresultat.
- Tillhandahåller stödtjänsterna metadata om forskningsresultat.
- Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning:
 - Får finansiering från aktörer som finansierar forskning och undervisning.
 - Får instruktioner av aktörer som bedömer forskning och undervisning.
 - Får information och instruktioner av möjliggörare av öppen vetenskap och forskning om nationella och lokala policyer för öppen vetenskap och forskning.
 - Samarbetar med finansiärer, möjliggörare och utövare för att förverkliga öppenhet inom vetenskap och forskning.
 - Erbjuder utövarna tillgängliga stödtjänster för att bedriva forskning, gällande avtalsfrågor och för att skapa metadata.
 - Tillhandahåller utövare och andra innehavare av upphovsrätt och närstående rättigheter samt innehavare av ekonomiska rättigheter tjänster för att bevara forskningsresultat.
 - Får metadata om forskningsresultat från aktörer inom vetenskap och forskning samt från ägare till upphovsrätter och närstående rättigheter och innehavare av ekonomiska rättigheter (t.ex. vetenskapliga förlag) och ger i sin tur metadata för att utnyttjas av dem.

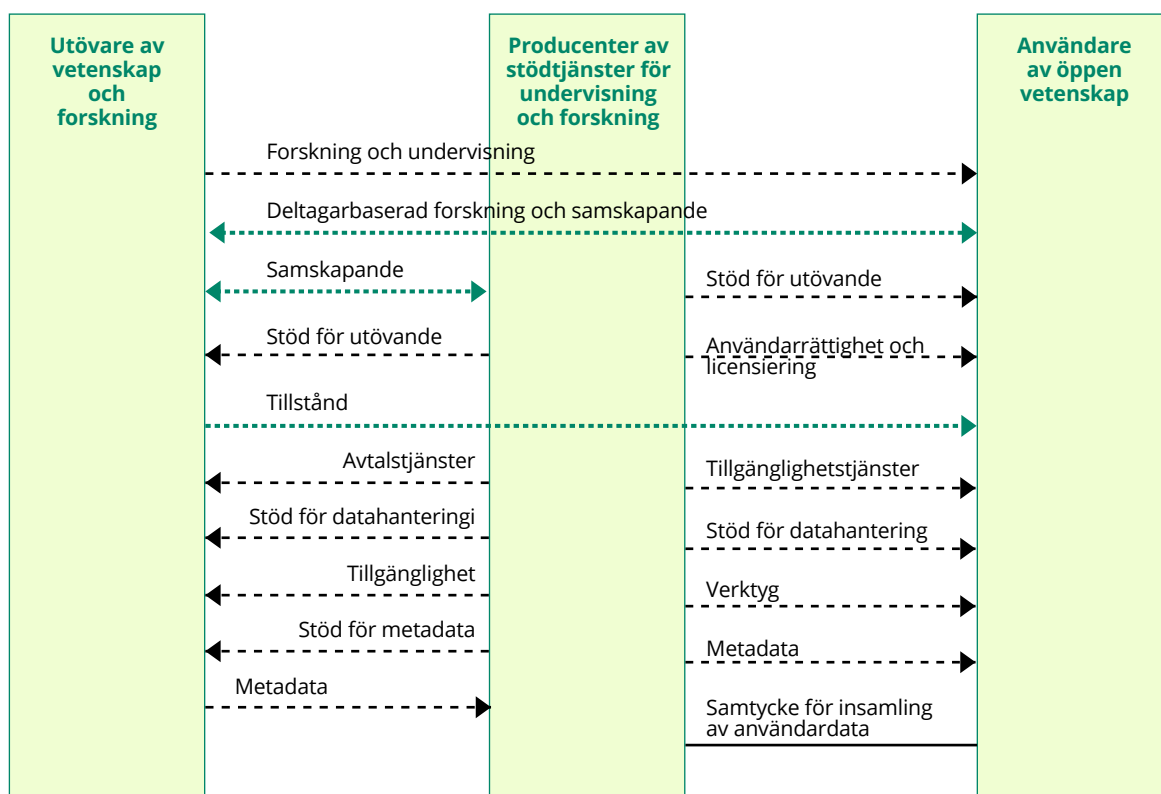


3.2.1.2 Interaktionsrelationer för användning av öppen vetenskap

I detta diagram beskrivs de centrala aktörernas interaktionsrelationer, i synnerhet för Användare av öppen vetenskap. Beskrivningar av interaktionsrelationer:

- Utövare av vetenskap och forskning:
 - Betjänar användare av öppen vetenskap med hjälp av forskning och undervisning.
 - I deltagarbaserad forskning deltar användarna i att bedriva vetenskap och forskning.
 - Tillåter användning av egen forskningsoutput.
 - Samarbetar med stödtjänsterna för att förverkliga öppenhet inom vetenskap och forskning.
 - Utnyttjar tillgängliga stödtjänster för forskning, ingående av avtal, datahantering och generering av metadata.
 - Tillhandahåller stödtjänsterna metadata om forskningsoutput.
- Stödtjänster för forskning och undervisning:
 - Samarbetar med utövarna för att förverkliga öppenhet inom vetenskap och forskning.
 - Erbjuder utövarna tillgängliga stödtjänster för att bedriva forskning, gällande avtalsfrågor och för att skapa metadata.
 - Får metadata om forskningsoutput från utövare av vetenskap och forskning.
 - Stöder användning av output från öppen vetenskap och forskning med hjälp av tillgängliga tjänster.
 - Beviljar nyttjanderätt till forskningsoutput.
 - Tillhandahåller forskningsoutput till användare på ett tillgängligt sätt.
 - Tillhandahåller utövare och användare verktyg för att till exempel hantera forskningsmaterial.
 - Tillhandahåller användarna metadata om forskningsoutput.
 - Ber om samtycke av användarna till insamling av användardata.

- Användare av öppen vetenskap:
 - Utnyttjar forskning och undervisning.
 - Deltar i att bedriva vetenskap och forskning i deltagar-baserad forskning.
 - Får tillstånd av användarna att använda forskningsout-put.
 - Får nyttjanderätter till forskningsoutput av stödtjänsterna.
 - Får tjänster och verktyg som finns tillgängliga via stöd-tjänsterna till exempel för att använda output från öppen vetenskap och forskning samt för att hantera forskningsmaterial.
 - Får metadata om forskningsresultat av stödtjänsterna.
 - Ger stödtjänsterna samtycke till insamling av användardata.

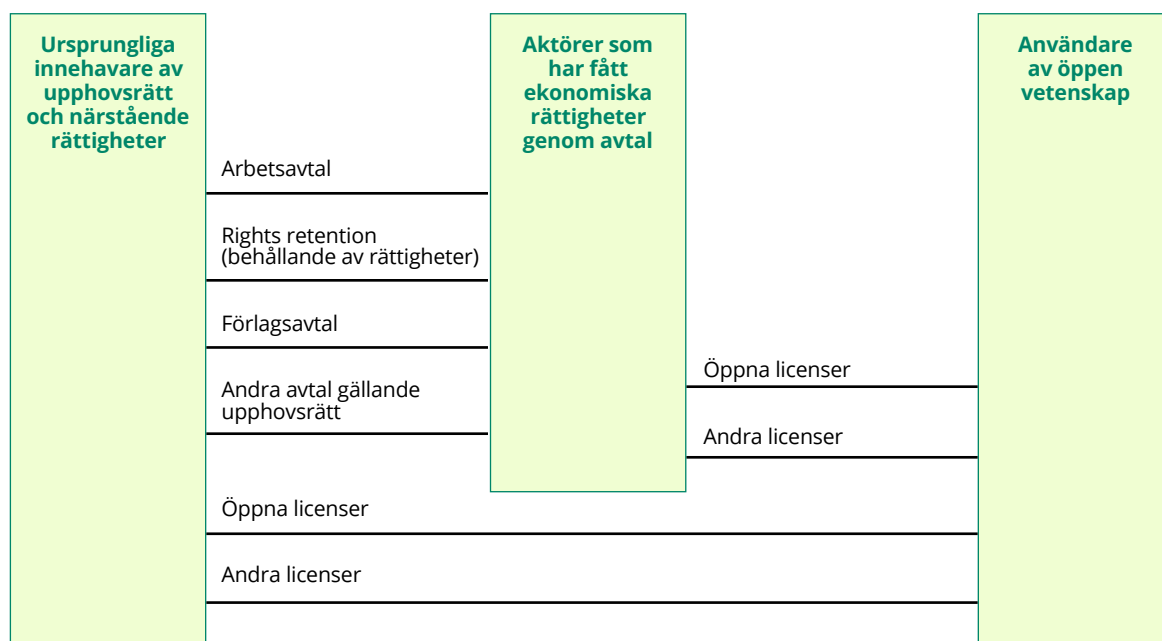


3.2.2 Avtalsrelationer för upphovsrätt och närstående rättigheter

Den ursprungliga ägaren av en upphovsrätt eller närstående rättighet till forskningsoutput (t.ex. en vetenskaplig publikations upphovsman eller ett forskningsmaterials insamlare) kan göra denna tillgänglig för användarna antingen med öppna licenser eller med andra licenser.

Alternativt kan ägaren till de ursprungliga rättigheterna för forskningsoutput genom ett upphovsrättsavtal ha överlåtit ekonomiska rättigheter till en annan part, som kan göra forskningsprodukten tillgänglig för användare antingen med öppna licenser eller andra typer av licenser. Ekonomiska rättigheter kan överlåtas till exempel genom arbetsavtal, förlagsavtal eller utnyttjandeavtal.

Framför allt arbetsavtal kan också innehålla ett rights retention-villkor (förbehåll för rättigheter) som garanterar att upphovsmannen till exempelvis en vetenskaplig publikation eller upphovsmannens arbetsgivare alltid har de rättigheter som behövs för att göra publikationen öppet tillgänglig, oberoende av vilka andra avtal upphovsmannen har ingått om sin publikation.



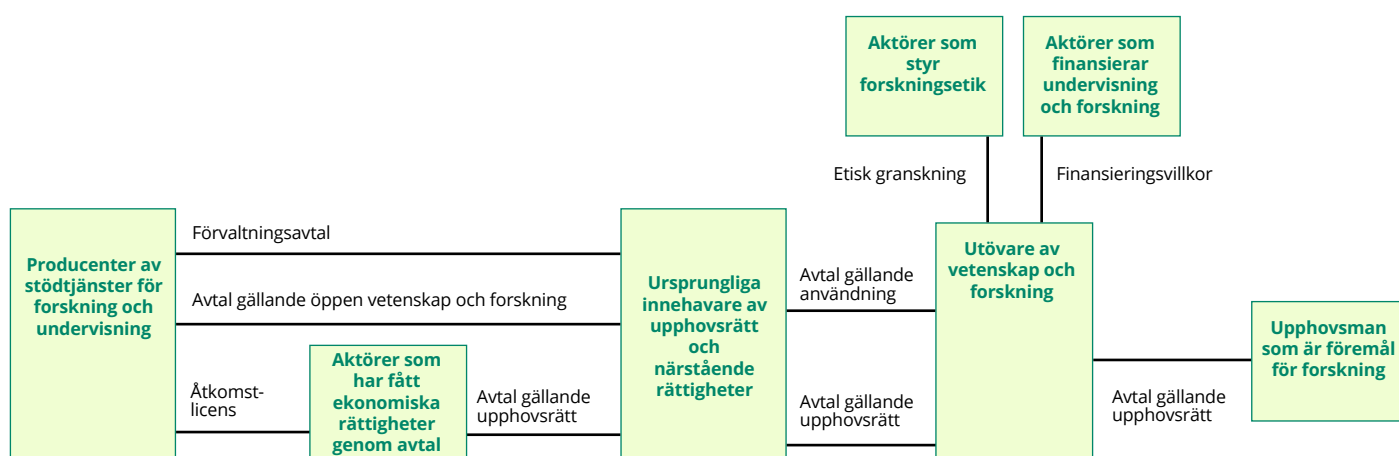
3.2.3 Avtalsrelationer vid produktion av verk och publikationer

Ett villkor för den forskning som beskrivs i forskningsplanen (på finska) är att man får forskningsstillstånd (på finska). Forskningsstillstånd beviljas av forskningsorganisationen på basis av etikprövningsnämndernas utlåtande. Dessutom ställer många forskningsfinansiärer villkor för att bedriva forskning och publicera en publikation om den.

Om en vetenskaplig publikation ska innehålla upphovsrättsskyddat material (t.ex. konstverk eller resultat från workshops) som forskningsobjekt, behövs det ett avtal om användning av detta material för publicering i samband med den vetenskapliga publikationen.

Medlemmarna i en forskningsgrupp kan tillsammans vara upphovsmän till en vetenskaplig publikation. I detta fall ska forskningsgruppens medlemmar sinsemellan avtala om upphovsmannaskapet och nyttjanderätten till de vetenskapliga publikationerna.

De ursprungliga innehavarna av upphovsrätterna till de vetenskapliga publikationerna avtalar om hanteringen av dem (t.ex. långtidsbevarande) med producenterna av stödtjänster. De ursprungliga rättigheternas innehavare kan göra den vetenskapliga publikationen öppet tillgänglig i den omfattning det är möjligt inom ramen för lagstiftningsmässiga, forskningsetiska och till exempel finansieringsmässiga villkor. Öppnandet av publikationen kan kräva att man ingår andra avtal om öppen vetenskap och forskning med stödtjänsterna. Alternativt kan de ursprungliga rättighetsinnehavarna överlåta ekonomiska rättigheter till publikationerna åt en annan aktör (t.ex. ett vetenskapsförslag) som kan vidareutveckla nyttjanderätter till den vetenskapliga publikationen.



3.2.4 Avtalsrelationer för produktion av forskningsmaterial och metadata

Ett villkor för den forskning som beskrivs i forskningsplanen (på finska) är att man får forskningstillstånd (på finska). Forskningstillstånd beviljas av forskningsorganisationen på basis av etikprövningsnämndernas utlåtande. Dessutom förutsätter många forskningsfinansiärer att en materialhanteringsplan görs upp.

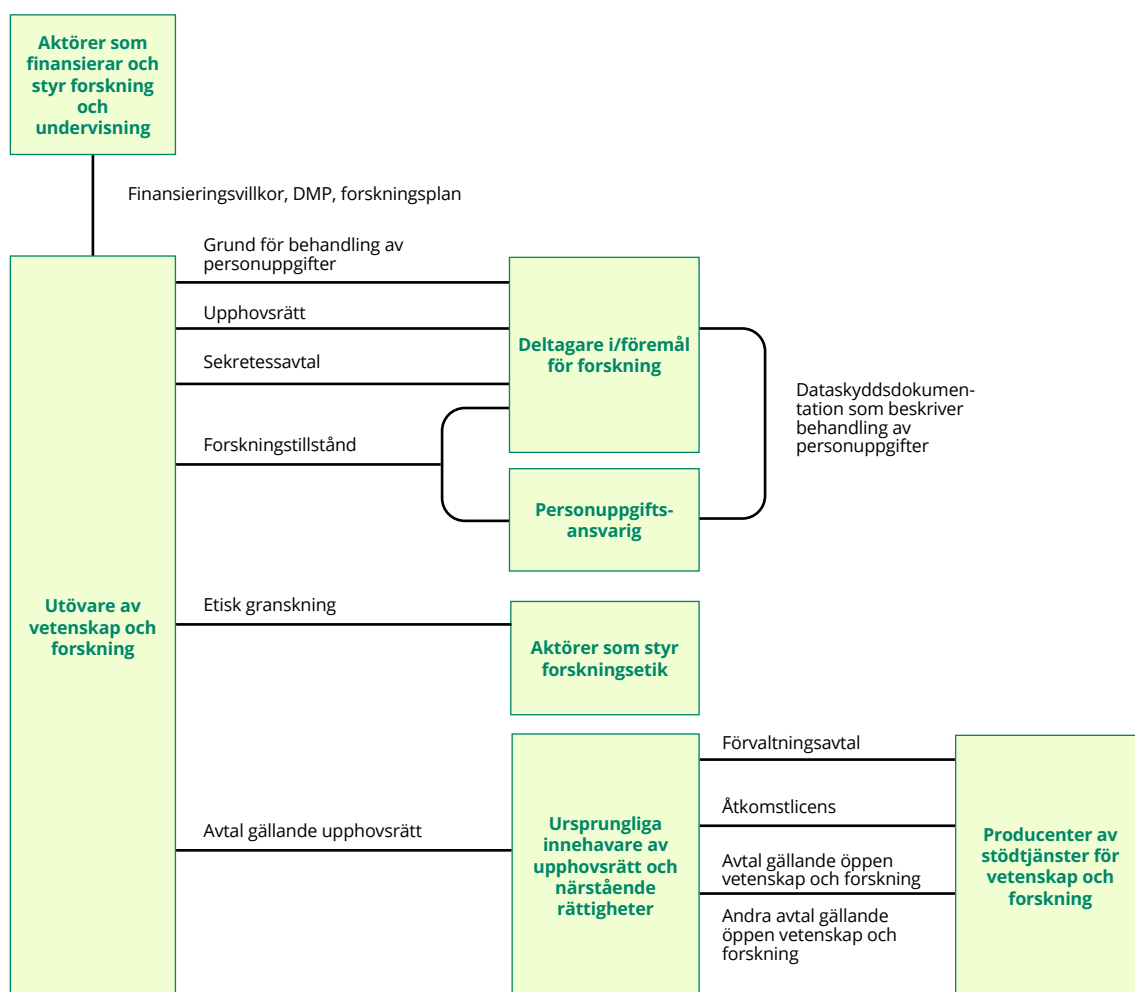
Om föremålet för eller deltagaren i forskning är en människa, kräver behandlingen och eventuellt öppnandet av forskningsmaterialet en grund för behandling av personuppgifter. Forskningsmaterial kan endast öppnas i den omfattning som föremålet för forskningen eller deltagaren har samtyckt till. Om det insamlade materialet in överskrider verkshöjden, ska även föremålet för forskningen eller deltagarens upphovsrätt beaktas.

Om föremålet för forskningen är till exempel en organisation kan det behövas forskningstillstånd, och i vissa fall kan det vara nödvändigt att ingå ett sekretessavtal.

Den personuppgiftsansvariga ska erbjuda föremålet för eller deltagaren i forskningen dokumentation av dataskyddet gällande behandlingen av hans personuppgifter. Den personuppgiftsansvariga kan vara till exempel en enskild forskare eller hans bakgrundsorganisation. Om material från personuppgiftsregistret används i forskning ska de som genomför forskningen begära tillstånd av den personuppgiftsansvariga att använda materialet.

Forskningsgrupper avtalar sinsemellan och med sina egna organisationer om upphovsrätt och närstående rättigheter samt nyttjanderätt till forskningsmaterial. Behandling av forskningsmaterial kan också vara bunden av de villkor som fastställts av forskningsfinansiärerna.

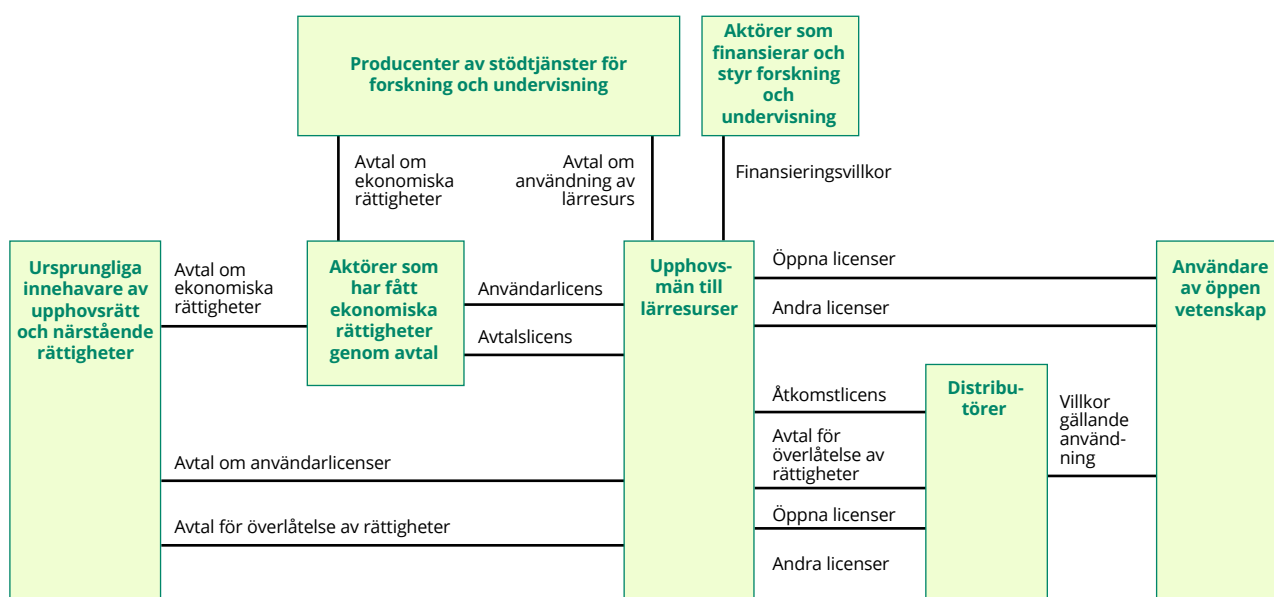
De ursprungliga innehavarna av upphovsrätt och närstående rättigheter till forskningsmaterial (enskilda forskare, medlemmar av en forskningsgrupp eller andra som deltar i forskning) avtalar om till exempel rätten att använda och förvalta materialen (till exempel långtidsbevarande) med producenter av stödtjänster. Innehavarna av de ursprungliga rättigheterna kan göra forskningsmaterial öppet tillgängliga i den omfattning det är möjligt inom ramen för lagstiftningsmässiga, forskningsetiska och till exempel finansieringsmässiga villkor. Öppenhet kan kräva att man ingår olika avtal om öppen vetenskap och forskning.



3.2.5 Avtalsrelationer vid skapande av lärresurser

En lärresurs upphovsmannen kan själv göra resursen tillgänglig för dess användare genom en öppen licens eller en annan licens. Upphovsmannen kan också göra lärresursen tillgänglig för användare via en distributör genom att överlåta rättigheterna till lärresursen till distributören, ge distributören tillgång till lärresursen eller licensiera den med en öppen licens eller en annan licens. Distributören kan ha villkor för användningen av lärresursen gällande till exempel användningstiden. Lärresursens finansiär kan ha villkor gällande hur lärresursen får spridas.

Om en lärresurs upphovsman använder en tredje parts lärresurser för att skapa sin egen, kan hen göra lärresursen tillgänglig för användare endast om den ursprungliga innehavaren av upphovsrätt och närstående rättigheter eller den aktör som genom avtal fått ekonomiska rättigheter till lärresursen (till exempel förläggaren eller upphovsrätsorganisationen) har gett upphovsmannen de rättigheter som behövs, till exempel i ett allmänt avtal med bakgrundsorganisationen eller genom en öppen licens.



3.3 VERKSAMHETSTJÄNSTER

3.3.1 Karta över verksamhetstjänster

Tjänstekartan är en helhetsbild av de tjänster som produceras inom öppen vetenskap. Tjänsterna är grupperade i sex tjänstområden: övergripande tjänster, tjänster för publikationer och verk, tjänster för hantering av forskningsmaterial och -metoder, tjänster för utbildning och lärresurser, tjänster för ansvarsfull utvärdering och stöd samt tjänster för deltagarbaserad forskning. Tjänsterna har härletts från de policyer för öppen vetenskap och forskning som beskrivs i kapitel 2 och från de förmågor som förklarar dem.

ÖVERGRIPANDE TJÄNSTER

Styrning, samarbete och stöd	Stöd för finansiering och resursallokering	Incitament	Påverkan på lagstiftning	Styrning av tjänsteutveckling	Kvalitetsstyrning av verksamhet inom öppen vetenskap och forskning	Marknadsföring och kommunikation
Utbildning i öppen vetenskap och forskning	Rådgivning om öppen vetenskap och forskning	Stöd för god vetenskaplig praxis	Stöd för tillgänglighet	Juridiskt stöd och avtalsstöd samt stöd för upphovsrätt och licensiering	Stöd för industriella rättigheter	
Öppna innovationer	Stöd för interoperabilitet	Informationssäkerhet	Stöd för iakttagande av dataskydd	Infrastrukturstöd	MyData-tjänster	Identitets- och åtkomsthantering (IAM)
Förhandsregistrering av forskningsplaner	Utveckling och underhåll av system	Lagring	Medellång lagring	Digitalt långtidsbevarande		

TJÄNSTEOMRÅDE FÖR PUBLIKATIONER OCH VERK

Stöd för informationssökning	Stöd för vetenskapligt skrivande	Publiceringsstöd	Infrastrukturer för öppen publicering	Publicering och förlagsverksamhet	Parallellpublicering och rapportering av publikationer	Utbildning inom publiceringsstöd och öppen publicering
------------------------------	----------------------------------	------------------	---------------------------------------	-----------------------------------	--	--

TJÄNSTEOMRÅDE FÖR HANTERING AV FORSKNINGSMATERIAL OCH -METODER

Nationell koordinering av hantering av forskningsmaterial	Utbildning av sakkunniga vid stödtjänsterna	Produktion, förberedelse, underhåll, öppnande och radering av forskningsmaterial	Utbildning i hantering av forskningsmaterial	Stöd för planering av hantering av forskningsmaterial
Stöd för öppnande och publicering av forskningsmaterial samt säkerställande av hittbarhet	Närstöd för framställning och användning av forskningsdata	Utveckling, öppnande och hantering av forskningsmetoder	Stöd för användning av forskningsmetoder	
Utveckling och underhåll av system	Beräknings-tjänster	Anonymisering och pseudonymisering		

TJÄNSTEOMRÅDE FÖR UTBILDNING OCH LÄRRRESURSER

Utbildning av sakkunniga inom utbildning	Användning av och hittbarhet hos öppna lärresurser	Skapande av lärresurser	Kvalitets-säkring av lärresurser	Publicering av och stöd för lärresurser och läroutput	Stöd för lärresurser metadata	Hantering av lärresurser livscykel
Stöd för lärares och inlärares nätverk	Utbud av och anmälan till öppen utbildning	Erkännande av tidigare förvärvat kompetens	Öppna lärplattformar	Pedagogiskt stöd	Stöd för utbildningsanalys	Undervisning öppen för alla
Utvärdering av lärande	Kompetensmärken	Utbildnings-export	Vetenskapsforstran			

ANSVARFULL UTVÄRDERING

Utbildning av sakkunniga inom ansvarsfull utvärdering	Produktion av och stöd för kunskapsunderlag	Stöd för utvärderingsmetoder	Forskningsutvärdering och stöd	Utvärdering av undervisning; stöd	Utvärdering samhälleligt genomslag; stöd
Forskarutvärdering och stöd	Stöd för karriärvägar	Revision gällande öppen vetenskap och forskning			

TJÄNSTEOMRÅDE FÖR DELTAGARBASERAD FORSKNING

Stöd för delaktiggörande i vetenskaplig verksamhet	Stöd för medborgarforskning	Stöd för samarbete med företag, myndigheter och föreningar	Stöd för crowdsourcing	Crowdsourcing av resurser
--	-----------------------------	--	------------------------	---------------------------

3.3.2 Verksamhetstjänster och processer

Tjänsterna på kartan beskrivs närmare i detta kapitel. Utöver tjänstens namn finns det i tabellen en beskrivning av tjänsten, typ av tjänst (lokal, nationell, internationell), tjänsteproducenter och deras användare samt de processer som förverkligar tjänsten. Dessutom beskrivs tjänsterna och processerna de utför i diagrammen. En process är en systematiskt beskriven, reproducerbar och fördefinierad händelsekedja för produktionen av slutresultatet. Processer är funktioner som förverkligar tjänsterna. Processerna har beskrivits ur tjänsteproducenternas, det vill säga deras ägares, perspektiv. Processerna har namngetts, men deras närmare funktion har inte beskrivits. Vart och ett av de sex tjänsteområdena har en egen tabell och ett eget diagram.

Analysen av tjänsternas nuläge har gjorts våren 2023. Vid utvärderingen har man använt ett instrumentsystem i tre steg: För närvarande förverkligas tjänsten 1) väl, 2) för en del eller delvis och 3) dåligt.

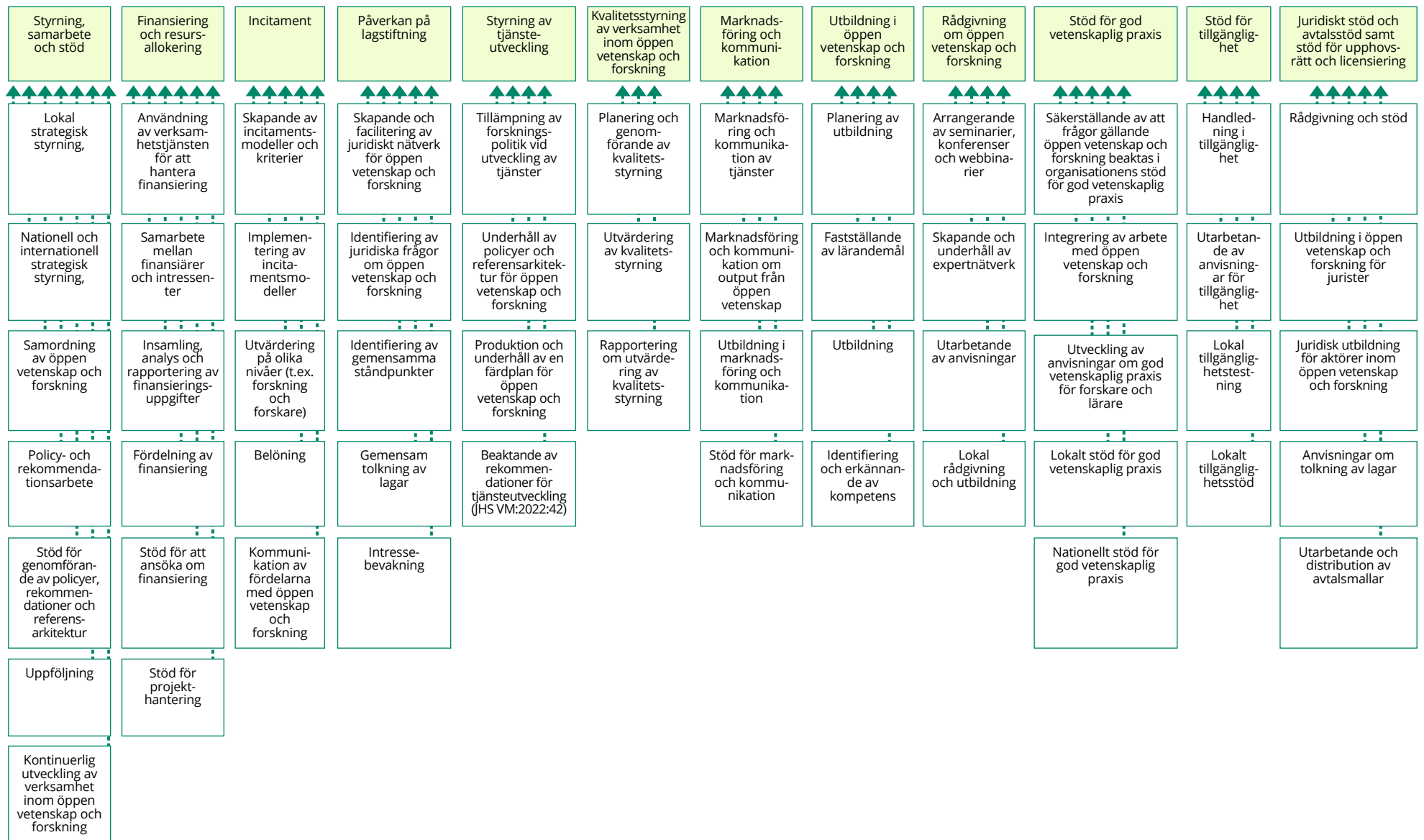
VÄL = förverkligas väl

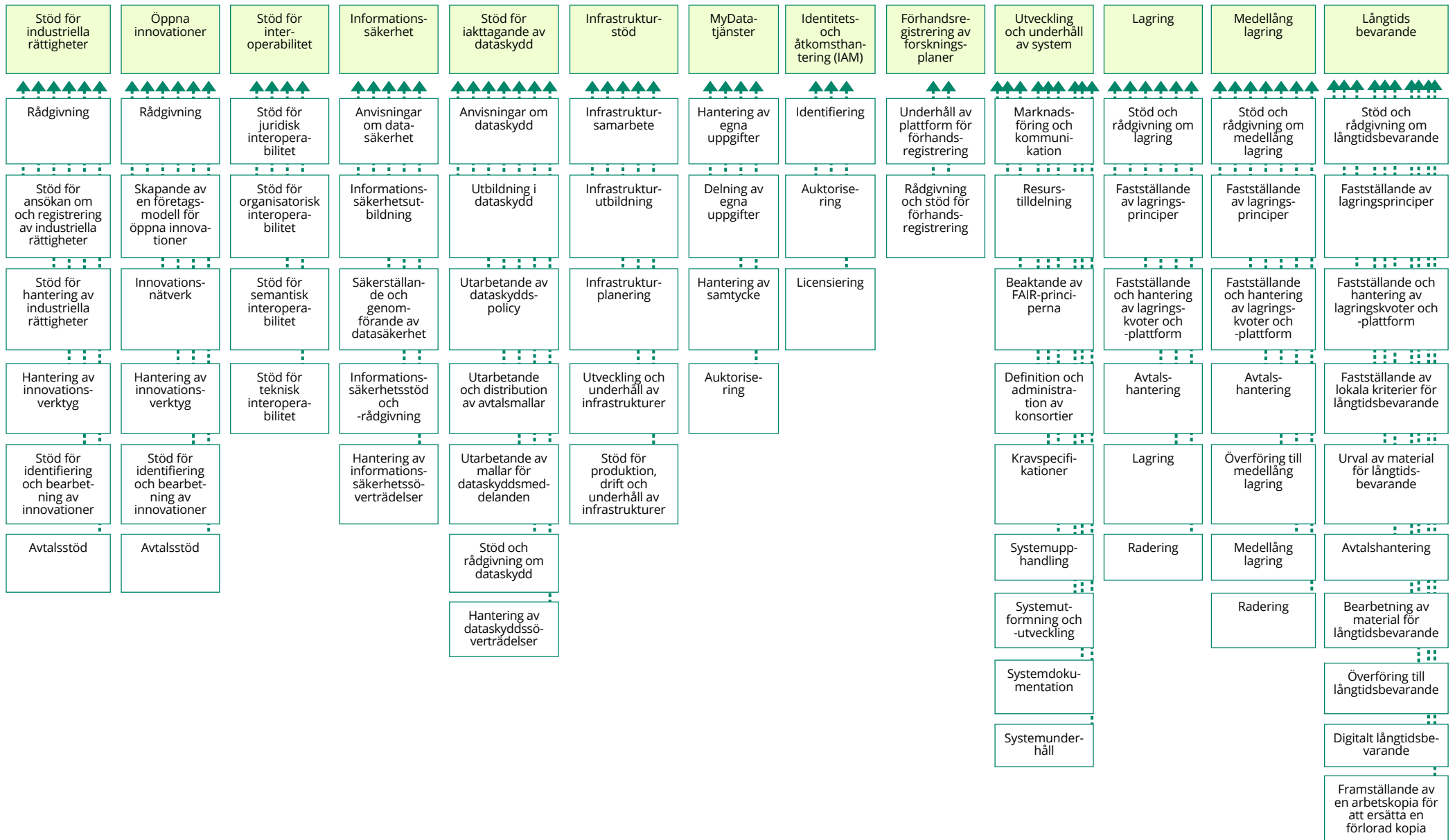
DELVIS = förverkligas för en del eller delvis

SVAGT = förverkligas svagt

3.3.2.1 Övergripande tjänster

Beskrivning av tjänsteområdet: Området övergripande tjänster består av tjänster som gäller flera tjänsteområden inom öppen vetenskap och forskning. Området omfattar tjänster som samordnar och styr verksamhet inom öppen vetenskap och forskning. Tjänsterna kan produceras lokalt, nationellt och/eller internationellt. Tjänsteområdets tjänster och processer har delats upp i två diagram för att underlätta läsbarheten.





3.3.2.1 Övergripande tjänster						
Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/nationellt/internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Styrning, samarbete och stöd	<p>I tjänsten produceras strategiska policyer, och i den styrs verksamhet inom Samordningen av öppen vetenskap och forskning genom strategisk styrning och informationsstyrning.</p> <p>Tjänsten produceras i expertgrupper under ledning av den nationella styrgruppen för öppen vetenskap och forskning.</p> <p>I tjänsten utvecklas och förvaltas olika modeller och avtal för verksamhet, samarbete och informationsproduktion, inklusive samlarbetsverktyg. Tjänsten stöder gemensam verksamhet mellan organisationer och tillhandahåller gemensamma tillvägagångssätt för att förbättra processer för samarbete och gemenskap.</p> <p>Tjänsten omfattar också uppföljning.</p>	Nationellt VÅL	Den nationella samordningen av öppen vetenskap och forskning är en etablerad aktör.	VSD, Finn-ARMA, Möjliggörare av öppen vetenskap och forskning, Aktörer som finansierar vetenskap och forskning, Innehavare av rättigheter, Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Utövare av vetenskap och forskning	Aktörer som finansierar vetenskap och forskning, Ägare av rättigheter, Innehavare av rättigheter, Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Utövare av vetenskap och forskning	Lokal strategisk styrning, nationell och internationell strategisk styrning, samordning av öppen vetenskap och forskning, policy- och rekommendationsarbete, stöd för genomförande av policyer, rekommendationer och referensarkitektur, uppföljning, kontinuerlig utveckling av verksamhet inom öppen vetenskap och forskning
Stöd för finansiering och resursallokering	<p>Stöd för finansieringsansökningar och projektledning (pre och post award), med beaktande av finansierarnas krav gällande öppen vetenskap.</p> <p>Tillräcklig tilldelning av resurser till pågående och nya uppgifter som uppstår genom öppen vetenskap och hantering av forskningsmaterial (APC-hantering, hantering och öppnande av data, nya behov av stöd och utbildning).</p>	Lokalt DELVIS Nationellt SVAGT Internationellt DELVIS	För lite öronmärkt finansiering för öppen vetenskap på alla nivåer. På nationell nivå främst tillägg för öppen publicering.	Aktörer som finansierar och styr forskning och undervisning, Forskningsorganisationernas ledning, Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning Utövare av vetenskap och forskning	Användning av verksamhetstjänsten för att hantera finansiering, samarbete mellan finansierare och intressenter, insamling, analys och rapportering av finansieringsuppgifter, fördelning av finansiering, stöd för att ansöka om finansiering, stöd för projekthantering

3.3.2.1 Övergripande tjänster						
Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/nationellt/internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Incitament	I tjänsten uppmuntras utövande och främjande av öppen vetenskap, till exempel genom utvärderingskriterier, erkännande eller belöningar.	Lokalt DELVIS Nationellt DELVIS Internationellt DELVIS	Lokalt har vissa organisationer gjort stora framsteg, men variationerna är stora. På nationell nivå är riktningen god (till exempel utveckling av ansvarsfull utvärdering), men det är fortfarande en lång väg att gå. I EU fungerar till exempel CoARA, men incitamenten i stort är fortfarande mycket underutvecklade.	Aktörer som finansierar och styr forskning och undervisning, Möjliggörare av öppen vetenskap och forskning	Möjliggörare av öppen vetenskap och forskning, Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Utövare av vetenskap och forskning	Skapande av incitamentsmodeller och kriterier, implementering av incitamentsmodeller, utvärdering på olika nivåer (t.ex. forskning och forskare), belöning, kommunikation av fördelarna med öppen vetenskap och forskning
Påverkan på lagstiftning	Tjänsten strävar efter att främja uppkomsten av lagstiftning som möjliggör öppen vetenskap på nationell nivå och inom EU.	Lokalt SVAGT Nationellt SVAGT Internationellt SVAGT	Ingen gemensam nationell verksamhet för att påverka lagstiftningen. Mycket lite lokal verksamhet för att påverka lagstiftningen. Ingen internationell samverkan.	Möjliggörare av öppen vetenskap	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Utövare av vetenskap och forskning	Skapande och facilitering av juridiskt nätverk för öppen vetenskap och forskning, identifiering av juridiska frågor om öppen vetenskap och forskning, identifiering av gemensamma ståndpunkter, gemensam tolkning av lagar, intressebevakning
Styrning av tjänsteutveckling	Tjänsten styr den nationella utvecklingen av tjänster inom öppen vetenskap och forskning enligt färdplanen för öppen vetenskap och forskning och forskningspolitiken	Nationellt DELVIS	Arkitekturen är det första steget mot tjänstehantering, men det är fortfarande mycket tidigt.	Möjliggörare av öppen vetenskap och forskning	Stödtjänster, Utövare av vetenskap och forskning	Tillämpning av forskningspolitik vid utveckling av tjänster, underhåll av policyer och referensarkitektur för öppen vetenskap och forskning, produktion och underhåll av en färdplan för öppen vetenskap och forskning, beaktande av rekommendationer för tjänsteutveckling

3.3.2.1 Övergripande tjänster

Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/nationellt/internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Kvalitetsstyrning av verksamhet inom öppen vetenskap och forskning	I tjänsten bedöms kvaliteten på verksamhet inom öppen vetenskap och forskning. Ramverket för utvärderingen utgörs av policyer, rekommendationer och referensarkitektur. För utvärderingen kan Samordningens verktyg för självutvärdering användas. Exempelvis kan genomförandet av FAIR-principerna utvärderas.	Lokalt DELVIS Nationellt DELVIS	På nationell nivå pågår uppföljning av öppen vetenskap och forskning och ett verktyg för självutvärdering finns, men arbetet är ännu i ett tidigt skede. Verktyget för självutvärdering används redan i viss utsträckning av organisationer, men behöver spridas ytterligare.	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Planering och genomförande av kvalitetsstyrning, utvärdering av kvalitetsstyrning, rapportering om utvärdering av kvalitetsstyrning
Marknadsföring och kommunikation	Tjänsten främjar och kommunicerar tjänster inom öppen vetenskap. Dessutom främjar och kommunicerar den output och processer inom öppen vetenskap. Tjänsten tillhandahåller utbildning och stöd för marknadsföring och kommunikation.	Lokalt DELVIS Nationellt VÅL	Nationellt sker mycket kommunikation om öppen vetenskap. I vissa organisationer och på vissa områden finns det god men inte heltäckande kommunikation.	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Möjliggörare av öppen vetenskap och forskning, Utövare av vetenskap och forskning	Utövare av vetenskap och forskning, Användare av öppen vetenskap, Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Marknadsföring och kommunikation av tjänster, marknadsföring och kommunikation output från öppen vetenskap, utbildning i marknadsföring och kommunikation, stöd för marknadsföring och kommunikation
Utbildning i öppen vetenskap och forskning	Tjänsten tillhandahåller utbildning i öppen vetenskap och dess olika delområden (t.ex. hantering av forskningsmaterial och publicering av öppna lärresurser).	Lokalt DELVIS Nationellt DELVIS	På vissa områden finns mycket utbildning på både lokal och nationell nivå (t.ex. materialhantering), på andra mindre (t.ex. öppen utbildning).	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning (ofta bibliotek)	Utövare av vetenskap och forskning	Planering av utbildning, fastställande av inlärningsmål, utbildning, identifiering och erkännande av kompetens
Rådgivning gällande öppen vetenskap och forskning	I tjänsten ges vägledning och råd om frågor och problem som rör öppen vetenskap. Nationella och lokala tjänster tillhandahålls genom en kontaktpunkt.	Lokalt VÅL Nationellt DELVIS	Gott om rådgivning lokalt Nationellt finns ingen gemensam kontaktpunkt. VSD ger råd om man vet att fråga.	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Utövare av vetenskap och forskning	Arrangerande av seminarier, konferenser och webinarier, skapande och underhåll av expertnätverk, utarbetande av anvisningar, lokal rådgivning och utbildning.

3.3.2.1 Övergripande tjänster

Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/nationellt/internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Stöd för god vetenskaplig praxis	<p>I tjänsten ges stöd, råd och utbildning gällande god vetenskaplig praxis inom öppen vetenskap och forskning. Riktlinjer för god praxis och stöd för att lösa misstänkta fall av avvikelser utarbetas. I tjänsten görs etikprovningar, ansvarsfull öppenhet främjas och forskning vägleds.</p> <p>God vetenskaplig praxis innebär att man i forskning iakttar tillvägagångssätt som erkänns av forskningssamfundet: ansvarsfull öppenhet och ärlighet, allmän omsorg och noggrannhet i forskningsarbete, vid registrering och presentation av resultat samt vid utvärdering av forskning och dess resultat.</p>	<p>Lokalt DELVIS</p> <p>Nationellt VÅL</p>	<p>TENK ger nationellt stöd för god vetenskaplig praxis.</p> <p>Lokalt finns stöd för god vetenskaplig praxis i många organisationer.</p>	TENK, Möjliggörare av öppen vetenskap och forskning	Utövare av vetenskap och forskning	Säkerställande av att frågor gällande öppen vetenskap och forskning beaktas i organisationens stöd för god vetenskaplig praxis, integrering av arbete med öppen vetenskap och forskning, forskningsetik och god vetenskaplig praxis, utveckling av anvisningar om god vetenskaplig praxis för forskare och lärare, lokalt stöd för god vetenskaplig praxis, nationellt stöd för god vetenskaplig praxis
Stöd för tillgänglighet	I tjänsten ges stöd för att säkerställa tillgänglighet. Tjänsten inkluderar tillgänglighetstestning vid inköp av nya system. Stöd för utarbetande av tillgänglighetsrapport.	<p>Lokalt DELVIS</p> <p>Nationellt VÅL</p> <p>Internationellt DELVIS</p>	<p>Nationellt tillgänglighetsstöd centraliserat till Celia-biblioteket.</p> <p>Lokalt håller stödtjänster för tillgänglighet på att utvecklas.</p> <p>Det finns internationella standarder för tillgänglighet.</p>	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Regionförvaltningsverket (övervakning)	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Utövare av öppen vetenskap och forskning	Handledning i tillgänglighet, utarbetande av anvisningar för tillgänglighet, lokal tillgänglighetstestning, lokalt tillgänglighetsstöd

3.3.2.1 Övergripande tjänster

Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/nationellt/internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Juridiskt stöd och avtalsstöd samt stöd för upphovsrätt och licensiering	Rådgivning om immateriella rättigheter (särskilt upphovsrätt till verk, forsknings- och undervisningsmaterial), dataskydd och andra rättsliga begränsningar av öppenhet. Avtalsmallar utarbetas, användningen av dem samordnas och stöd ges för underhåll av avtal och t.ex. standardvillkor.	Lokalt SVAGT Nationellt DELVIS	Ingen centraliserad nationell rådgivning om juridik inom öppen vetenskap och forskning. Juridiska tjänster finns i organisationer, men fler behövs.	Möjliggörare av öppen vetenskap och forskning I samarbete (Teosto, Kopiosto, Sanasto, Gramex, Kuvasto, APFI, Effi, AVATE, Konkurrens- och konsumentverket, Upphovsrådet)	Utövare av öppen vetenskap och forskning	Rådgivning och stöd, utbildning i öppen vetenskap och forskning för jurister, juridisk utbildning för aktörer inom öppen vetenskap och forskning, anvisningar om tolkning av lagar, utarbetande och distribution av avtalsmallar
Stöd för industriella rättigheter	I tjänsten ges stöd och råd om hur man ansöker om, registrerar och hanterar varumärken, patent, nyttighetsmodeller och mönsterrättigheter.	Lokalt DELVIS Nationellt DELVIS Internationellt DELVIS	Patent- och registerstyrelsen ger råd på nationell nivå, men inte särskilt djupgående. Lokalt ger organisationernas innovationstjänster eller liknande stöd till forskare om industriella rättigheter i varierande grad. På EU-nivå hanterar Europeiska unionens immaterialrättsmyndighet industriella rättigheter, men ger ingen rådgivning.	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning I samarbete (PRS)	Utövare av vetenskap och forskning	Rådgivning, stöd för ansökan om och registrering av industriella rättigheter, stöd för hantering av industriella rättigheter, hantering av innovationsverktyg, stöd för identifiering och bearbetning av innovationer, avtalsstöd

3.3.2.1 Övergripande tjänster

Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/nationellt/internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Öppna innovationer	<p>I tjänsten skapas en affärsmodell för öppen innovation, stöd för nätverkande och partnerskap samt utnyttjande av dessa. Den tillhandahåller innovationsverktyg, stöd vid upphandling och skapande och tecknande av avtal.</p> <p>Dessutom ges stöd för identifiering och förädling av innovationer samt rådgivning.</p> <p>Nationella tjänster skulle kunna tillhandahållas av Business Finland.</p>	<p>Lokalt DELVIS</p> <p>Nationellt DELVIS</p>	<p>Business Finland förutsätter i sin finansiering t.ex. öppna resultat, men styr ännu inte tydligt mot öppen innovation.</p> <p>På lokal nivå främjar organisationerna öppen innovation i varierande grad.</p>	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Utövare av vetenskap och forskning	Rådgivning, skapande av en företagsmodell för öppna innovationer, innovationsnätverk, hantering av innovationsverktyg, stöd för identifiering och bearbetning av innovationer, avtalsstöd
Stöd för interoperabilitet	I tjänsten stöds interoperabilitet (inklusive juridisk och organisatorisk interoperabilitet, t.ex. EIF och EIRA) och utnyttjande av kunskap genom att tillhandahålla och rekommendera referensarkitektur, ordlistor, ontologier, metadataformat, begrepps- och informationsmodeller samt gränssnittsbeskrivningar.	<p>Lokalt DELVIS</p> <p>Nationellt DELVIS</p> <p>Internationellt DELVIS</p>	<p>På nationell nivå ansvarar CSC och VSD delvis för tjänster för interoperabilitet, men t.ex. juridisk interoperabilitet är i startgroparna.</p> <p>På lokal nivå främjas interoperabilitet i viss utsträckning.</p> <p>Kommissionen har tillhandahållit modeller för interoperabilitet.</p>	Aktörer som finansierar forskning och undervisning, Möjliggörare, Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Utövare av vetenskap och forskning, Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Stöd för juridisk interoperabilitet, stöd för organisatorisk interoperabilitet, stöd för semantisk interoperabilitet, stöd för teknisk interoperabilitet

3.3.2.1 Övergripande tjänster

Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/nationellt/internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Informations-säkerhet	Informationssäkerhet omfattar administrativa och tekniska åtgärder för att säkerställa att uppgifter endast är tillgängliga för behöriga personer, att de inte kan ändras av någon annan än behöriga personer och att uppgifter och informationssystem är tillgängliga för behöriga personer.	Lokalt VÅL Nationellt VÅL	CSC sköter den nationella informationssäkerheten (behörighetshantering). Lokalt säkerställs informationssäkerheten av organisationernas IT-tjänster.	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning CSC	Utövare av vetenskap och forskning, Användare av öppen vetenskap, Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Anvisningar om informations-säkerhet, informationssäkerhetsutbildning, säkerställande och genomförande av datasäkerhet, informations-säkerhetsstöd och -rådgivning, hantering av informationssäkerhetsöverträdelser
Stöd för iakttagande av dataskydd	I tjänsten tillhandahålls utbildning och stöd för iakttagande av dataskyddslagstiftningen. Tjänsten kommer att ta fram en integritetspolicy som fastställer ansvar, vägledande principer och praxis som organisationen följer vid behandling av personuppgifter. I tjänsten utarbetas mallar för dataskyddsmeddelanden och stöd för utarbetandet av dem och av deras konsekvensbedömning (DPIA).	Lokalt SVAGT Nationellt VÅL	På nationell nivå övervakar och vägleder dataombudsmannen dataskyddet. Ingen central tjänst för koordinering av dataskydd för forskning. Lokalt säkerställer organisationerna dataskydd för forskning.	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning Dataombudsmannen och dataskyddsombud	Utövare av vetenskap och forskning, Användare av öppen vetenskap	Anvisningar om dataskydd, utbildning i dataskydd, utarbetande av dataskyddspolicy, utarbetande och distribution av avtalsmallar, utarbetande av mallar för dataskyddsmeddelanden, stöd och rådgivning om dataskydd, hantering av dataskyddsöverträdelser

3.3.2.1 Övergripande tjänster

Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/nationellt/internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Infrastruktur-stöd	<p>I tjänsten utformas, utvecklas och underhålls infrastrukturer för forskning och undervisning. Den tillhandahåller utbildning och stöd för produktion och användning av infrastrukturer, särskilt med tanke på öppen vetenskap.</p> <p>Forskningsinfrastruktur är verktyg, utrustning, hårdvara, nätverk, databaser, material, programvara och tillhörande tjänster som möjliggör forskning av hög kvalitet, främjar forskningssamarbete, stöder utbildning och kompetenser för forskare samt stärker forsknings- och innovationskapaciteten.</p> <p>Forskningsinfrastrukturer kan vara centraliserade, distribuerade eller virtuella helheter, eller interoperabla kombinationer av dessa. I Europa finns många stora transnationella forskningsinfrastrukturer som används på multinationell basis.</p>	<p>Lokalt DELVIS</p> <p>Nationellt SVAGT</p> <p>Internationellt DELVIS</p>	<p>Utvecklingen av nationella infrastrukturer har i vissa fall kommit långt, i andra fall är den i startgropparna.</p> <p>Inte ens metadata om infrastrukturer samlas in systematiskt lokalt.</p> <p>T.ex. har EOSC främjat forskningsinfrastrukturer.</p>	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Utövare av vetenskap och forskning, Användare av öppen vetenskap, Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Infrastruktursamarbete, infrastrukturutbildning, infrastrukturplanering, utveckling och underhåll av infrastrukturer, stöd för produktion, drift och underhåll av infrastrukturer

3.3.2.1 Övergripande tjänster

Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/nationellt/internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
MyData-tjänster	<p>Genom tjänsten säkerställs att användare av öppen vetenskap kan hantera uppgifter om sig själva, t.ex. sin forskarprofil samt ge samtycke och fullmakter till att deras data används och delas.</p> <p>MyData är hantering av personuppgifter. Det ger människor (t.ex. forskare och elever) rätt att besluta om interoperabel och maskinläsbar överföring och vidare användning av de uppgifter som samlas in om dem.</p>	<p>Lokalt SVAGT</p> <p>Nationellt SVAGT</p> <p>Internationellt SVAGT</p>	MyData-tjänster är i sin linda på nationell, lokal och internationell nivå.	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Användare av öppen vetenskap, Utövare av vetenskap och forskning	Hantering av egna uppgifter, delning av egna uppgifter, hantering av samtycke, fullmakter
Identitets- och åtkomsthantering (IAM, identity and access management)	<p>I tjänsten tillhandahålls säker och stark användarautentisering. Användaren får tillgång till material eller tjänster i enlighet med sin roll.</p> <p>Kunden beviljas åtkomst till material och tjänster för en begränsad tidsperiod. I tjänsten beviljas eller nekas åtkomst till material och tjänster. Licensiering baseras på ett tidsbegränsat beslut på basis av en begäran.</p> <p>Varje person har en identitet som ger tillgång till det material som öppnats (biblioteks- och dataperspektivet bör övervägas).</p> <p>Behörighet baseras på antingen en roll eller ett tillstånd.</p> <p>Tjänsten baseras på principen om hantering av MyData.</p>	<p>Lokalt DELVIS</p> <p>Nationellt DELVIS</p> <p>Internationellt SVAGT</p>	<p>Nationellt fungerar identitetshantering (t.ex. Haka-inloggning), men t.ex. licensiering fungerar inte för alla tjänster (t.ex. Findata).</p> <p>Lokalt fungerar IAM bra på t.ex. högskolor, men det finns fortfarande brister på arkiv och museer.</p> <p>Nationella IAM-system är inte särskilt interoperabla.</p>	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Utövare av vetenskap och forskning, Användare av öppen vetenskap, Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Identifiering, auktorisering, licensiering

3.3.2.1 Övergripande tjänster

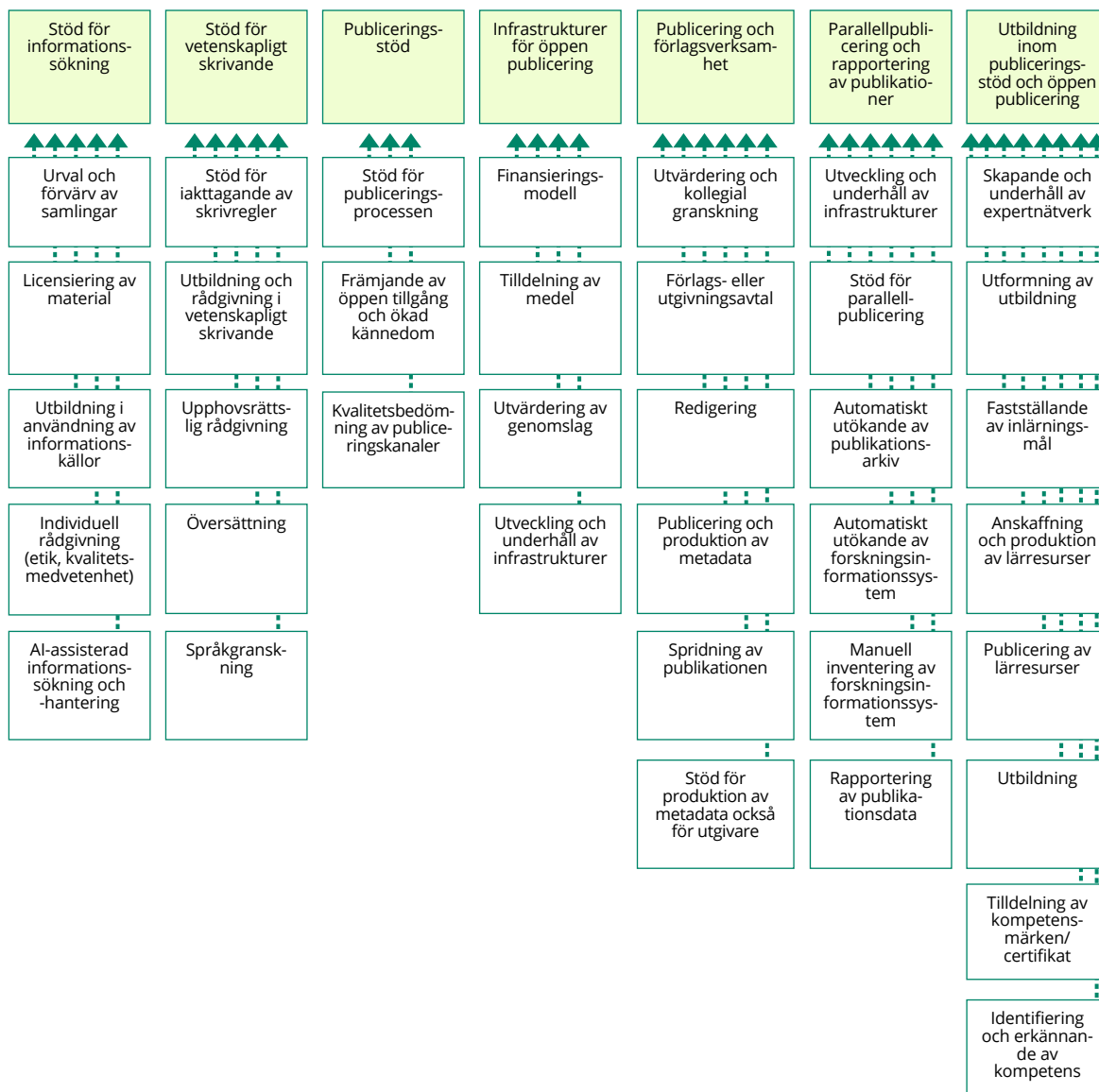
Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/nationellt/internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Förhandsregistrering av forskningsplaner	En tjänst för förhandsregistrering av forskningsplaner tillhandahålls. Tjänsten ger också stöd för registreringsprocessen.	Nationellt SVAGT Internationellt SVAGT	Det finns ingen nationell tjänst för förhandsregistrering av forskningsplaner.	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Utövare av vetenskap och forskning	Underhåll av plattform för förhandsregistrering, rådgivning och stöd för förhandsregistrering
Utveckling och underhåll av system	I tjänsten ingår att bygga upp, utveckla och underhålla tekniska system för bearbetning, lagring, åtkomst och delning av forskningsoutput, tillhörande metadata och dokumentation samt annan information som är väsentlig för förståelsen av dem.	Lokalt DELVIS Nationellt DELVIS Internationellt DELVIS	Medvetenhet om att det bör finnas fler tjänster där känsliga uppgifter kan återanvändas (t.ex. intervju-data och enkäter som det inte "lönar sig" att anonymisera).	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning (ofta lokalt ICT, bibliotek, forsknings-tjänster)	Utövare av vetenskap och forskning, Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Marknadsföring och kommunikation, resurstilldelning, beaktande av FAIR-principerna, definition och administration av konsortier, kravspecifikationer, systemupphandling, systemutformning och -utveckling, systemdokumentation, systemunderhåll.
Lagring	I tjänsten ombesörjs lagring av publikationer, undervisningsmaterial, forskningsmaterial och -metoder samt tillhörande metadata, dokumentation och annan information som är viktig för att förstå forskningsoutputen.	Lokalt DELVIS Nationellt DELVIS Internationellt DELVIS	Nationellt finns vissa lagringstjänster (t.ex. aoe.fi för lärresurser), men inte för alla (t.ex. forskningsmetoder). Lokalt varierar lagringstjänsterna. Internationellt finns vissa tjänster.	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Utövare av vetenskap och forskning	Stöd och rådgivning om lagring, fastställande av lagringsprinciper, fastställande och hantering av lagringskvoter och -plattform, avtalshantering, lagring, radering

3.3.2.1 Övergripande tjänster

Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/nationellt/internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Medellång lagring	I tjänsten ombesörjs medellång lagring av publikationer, öppna lärresurser, forskningsmaterial och -metoder samt tillhörande metadata, dokumentation och annan information som är nödvändig för att förstå forskningsoutputen. T.ex. Ida, Theseus och MOOC.	Lokalt DELVIS Nationellt DELVIS Internationellt DELVIS	Nationellt, lokalt och internationellt finns vissa tjänster för medellång lagring.	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Utövare av vetenskap och forskning	Stöd och rådgivning om medellång lagring, fastställande av lagringsprinciper, fastställande och hantering av lagringskvoter och -plattform överföring till medellång lagring, avtalshantering, medellång lagring, radering
Digitalt långtidsbevarande	Tjänsten säkerställer bevarande och tillgänglighet till alla publikationer av forskare som är knutna till finska forskningsorganisationer, samt öppna lärresurser, forskningsmaterial och relaterade metadata, dokumentation och annan information som är relevant för förståelsen av forskningsresultat under en mycket lång tid, bortom tekniska och organisatoriska förändringar.	Nationellt DELVIS	Nationellt, lokalt och internationellt finns vissa tjänster för medellång lagring.	CSC, Nationalbiblioteket, Riksarkivet, Finlands samhällsvetenskapliga dataarkiv	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Utövare av vetenskap och forskning	Stöd och rådgivning för långtidsbevarande, fastställande av principer för bevarande, fastställande och hantering av kvoter och plattformar för långtidsbevarande, fastställande av lokala kriterier för långtidsbevarande, urval av material för långtidsbevarande, avtalshantering, bearbetning av material för långtidsbevarande, överföring till långtidsbevarande, långtidsbevarande, framställande av en arbetskopior för att ersätta en förlorad kopia.

3.3.2.2 Tjänsteområde för publikationer och verk

Beskrivning av tjänsteområdet: Tjänsterna stöder vetenskaplig publicering samt publikationernas hittbarhet och tillgänglighet.



3.3.2.2 Tjänsteområde för publikationer och verk						
Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/nationellt/internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Stöd för informationssökning	Tjänsten erbjuder tillgång till dataresurser för forskare, hjälper användare att nyttja söktjänster och databaser (teknisk tillgång, informationssökning, programvara för referenshantering etc.). Stöd för informationssökning från fritt tillgängliga online-resurser.	Lokalt VÅL	Basverksamhet för vetenskapliga bibliotek	Producenter av stöd-tjänster för forskning och undervisning (ofta bibliotek)	Användare av öppen vetenskap	Urval och förvärv av samlingar, licensiering av material (tidskrifter och böcker), utbildning i användning av informationskällor, individuell rådgivning (etik, kvalitetsmedvetenhet), AI-assisterad informationssökning och -hantering.
Stöd för vetenskapligt skrivande	I tjänsten ges stöd och rådgivning för god vetenskaplig praxis och högkvalitativ publicering. Upphovsrätt och plagiering beaktas, liksom disciplinspecifik skriv- och hänvisningspraxis. Upphovsmän får stöd för att utarbeta publikationer som är språkligt adekvata och av hög kvalitet.	Lokalt VÅL Översättning och språkgranskning DELVIS		Producenter av stöd-tjänster för forskning och undervisning	Utövare av vetenskap och forskning	Stöd för iakttagande av skrivregler, utbildning och rådgivning i vetenskapligt skrivande, upphovsrättslig rådgivning, översättning, språkgranskning.

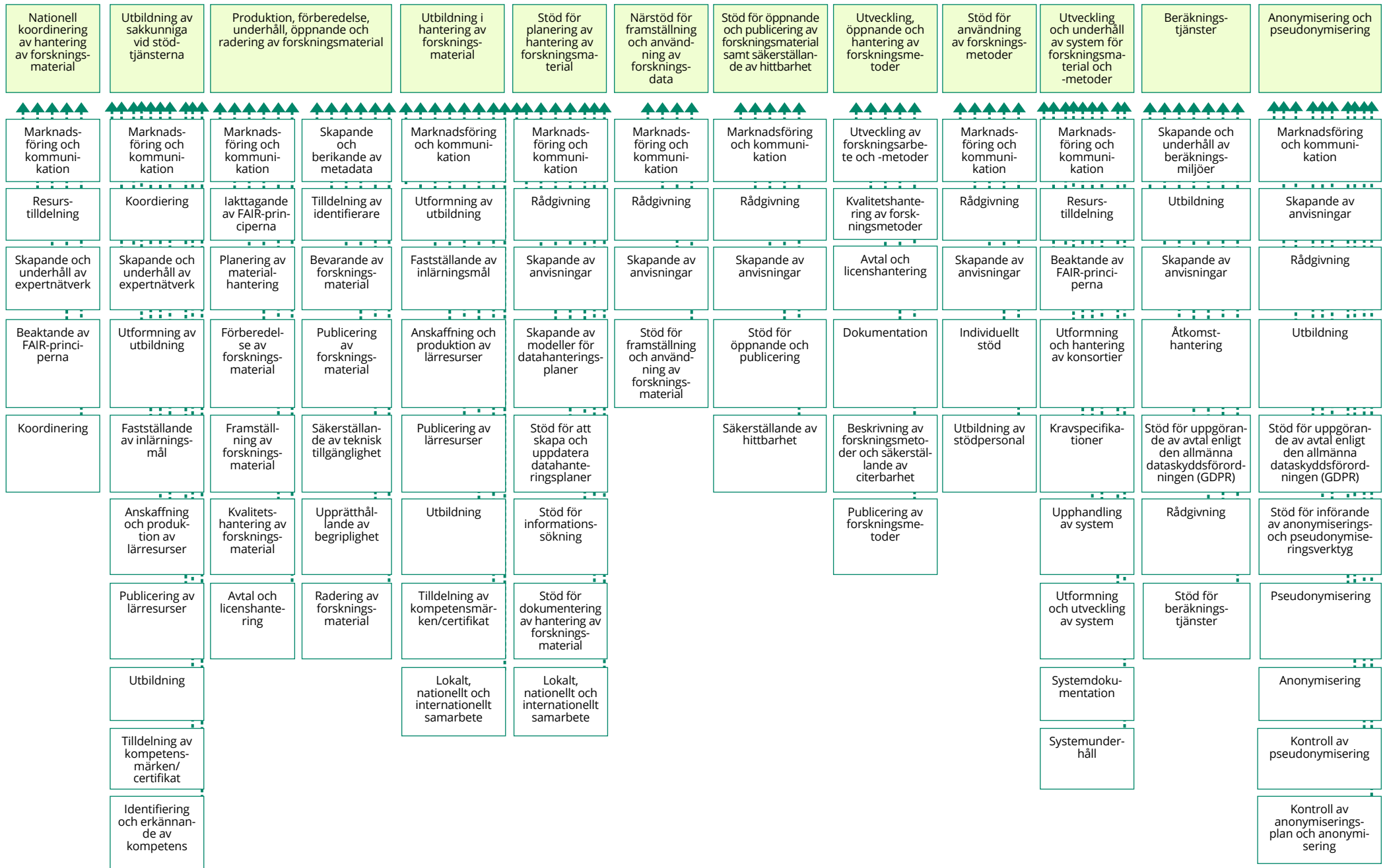
3.3.2.2 Tjänsteområde för publikationer och verk						
Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/nationellt/internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Publiceringsstöd	Tjänsten hjälper forskare och andra att välja publiceringskanaler, finansiera publiceringsavgifter med mera. Tjänsten är nära kopplad till stöd för produktion av metadata, parallellpublicering samt en lagrings- och rapporteringstjänst.	Lokalt DELVIS	Lokala skillnader	Producenter av stöd-tjänster för forskning och undervisning (ofta bibliotek) VSD/Publikationsforum (Jufo-portalen)	Utövare av vetenskap och forskning	Stöd för publiceringsprocessen, främjande av öppen tillgång och ökad kännedom, kvalitetsbedömning av publiceringskanaler (rovtidskrifter etc.)
	Innehåller även stöd för användning av publiceringskanaler, stöd för val av licens.	Nationellt DELVIS	Bl.a. otillräckligt nationellt stöd			
Infrastrukturer för öppen publicering	Finansiering av infrastrukturer för öppen publicering. I tjänsten utvecklas och underhålls t.ex. publiceringsplattformar (Journal.fi, Edition.fi) och publikationsarkiv.	Lokalt DELVIS	I princip fungerar de lokala tjänsterna bra, men det finns utrymme för förbättringar och mer resurser skulle kunna avsättas för dem.	Producenter av stöd-tjänster för forskning och undervisning	Utövare av vetenskap och forskning	Finansieringsmodell, tilldelning av medel, utvärdering av genomslag, utveckling och underhåll av infrastrukturer
		Nationellt DELVIS	Alla har inte hållbara finansieringsmodeller			
Publicering och förlagsverksamhet	I tjänsten erbjuds författare stöd och tjänster för utgivning och publicering, och de lotsas vidare till förlagens tjänster. Kan även erbjudas som en heltäckande publiceringstjänst.	Lokalt DELVIS Nationellt VÄL	Stora lokala skillnader	Producenter av stöd-tjänster för forskning och undervisning	Utövare av vetenskap och forskning	Utvärdering och kollegial granskning, förlags- eller utgivningsavtal, redigering, publicering och produktion av metadata, spridning av publikationen, stöd för produktion av metadata också för utgivare, redaktörer osv.

3.3.2.2 Tjänsteområde för publikationer och verk						
Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/nationellt/internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Parallellpublicering och rapportering av publikationer	Ger författare möjlighet att parallellpublicera sina publikationer i organisationens öppna publikationsarkiv. Tjänsten erbjuder stöd för registrering av publikationsdata i CRIS-system och för rapportering.	Lokalt VÄL Nationellt VÄL		Producenter av stöd-tjänster för forskning och undervisning (ofta bibliotek)	Utövare av vetenskap och forskning	Utveckling och underhåll av infrastrukturer, stöd för parallellpublicering, automatiskt utökande av publikationsarkiv, automatiskt utökande av forskningsinformations-system, manuell inventering av forskningsinformationssystem, rapportering av publikationsdata
Utbildning inom publiceringsstöd och öppen publicering	Utbildningen säkerställer tillräckliga kunskaper om publiceringsstöd och öppen publicering.	Lokalt VÄL		Producenter av stöd-tjänster för forskning och undervisning	Stödtjänster för forskning och undervisning	Skapande och underhåll av expertnätverk, utformning av utbildning, fastställande av inlärningsmål, anskaffning och produktion av lärresurser, publicering av lärresurser, utbildning, tilldelning av kompetensmärken/certifikat, identifiering och erkännande av kompetens.

3.3.2.3 Tjänsteområde för hantering av forskningsmaterial och forskningsmetoder

Tjänsteområdet består av tjänster som stöder högklassig hantering, produktion och återanvändning av forskningsmaterial och forskningsmetoder.

REFERENSARKITEKTUR FÖR ÖPPEN VETENSKAP OCH FORSKNING



3.3.2.3 Tjänsteområde för hantering av forskningsmaterial och forskningsmetoder						
Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/nationellt/ internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Nationell koordinering av hantering av forskningsmaterial	I tjänsten koordineras anvisningar och verktyg för planering och genomförande av materialhantering, nationellt mellan forskningsorganisationer och finansiärer.	Nationellt DELVIS	Dynamik och maskinläsbarhet är fortfarande under utveckling	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Marknadsföring och kommunikation, resurstilldelning, skapande och underhåll av expertnätverk, beaktande av FAIR-principerna, koordinering
Utbildning av sakkunniga vid stödtjänsterna	Utbildningen säkerställer att data-sakkunniga och producenter av stödtjänster för forskning och undervisning har nödvändig kompetens, i synnerhet utbildning av data stewards. Omfattar formell utbildning inom högre utbildning, inklusive yrkesinriktade läroanstalter. Utbildningstjänsten riktar sig till alla som arbetar eller vill arbeta inom datahanteringsstöd. Utbildningen ger möjlighet att specialisera sig på olika aspekter av datahantering (t.ex. datakurering, allmänt stöd för datahantering och utbildning).	Lokalt SVAGT Nationellt SVAGT Internationellt DELVIS		Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Skapande och underhåll av expertnätverk, utformning av utbildning, fastställande av inlärningsmål, anskaffning och produktion av lärresurser, publicering av lärresurser, utbildning, tilldelning av kompetensmärken/certifikat, identifiering och erkännande av kompetens.

3.3.2.3 Tjänsteområde för hantering av forskningsmaterial och forskningsmetoder						
Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/nationellt/ internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Produktion, förberedelse, underhåll, öppnande och radering av forskningsmaterial	I tjänsten produceras och tillhandahålls material för forskning och annan återanvändning. Forskningsmaterialen förbereds och deras användbarhet upprätthålls och säkerställs.	Lokalt DELVIS Nationellt DELVIS Internationellt DELVIS		Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Utövare av vetenskap och forskning	Utövare av vetenskap och forskning, Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Användare av öppen vetenskap	Marknadsföring och kommunikation, iakttagande av FAIR-principerna, planering av materialhantering, förberedelse av forskningsmaterial, framställning av forskningsmaterial, kvalitetshantering av forskningsmaterial, avtal och licenshantering, skapande och berikande av metadata, tilldelning av identifierare, bevarande av forskningsmaterial, publicering av forskningsmaterial, säkerställande av teknisk tillgänglighet, upprätthållande av begriplighet, radering av forskningsmaterial
Utbildning i hantering av forskningsmaterial	Utbildningstjänster erbjuds alla grupper som producerar och/eller använder data/material i sitt arbete eller sina studier. Utbildningen omfattar alla steg och ämnen som rör hantering och användning av data/material.	Lokalt DELVIS Nationellt DELVIS		Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Utövare av vetenskap och forskning	Utövare av vetenskap och forskning	Marknadsföring och kommunikation, utformning av utbildning, fastställande av inlärningsmål, anskaffning och produktion av lärresurser, publicering av lärresurser, utbildning, tilldelning av kompetensmärken/certifikat, lokalt, nationellt och internationellt samarbete

3.3.2.3 Tjänsteområde för hantering av forskningsmaterial och forskningsmetoder

Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/nationellt/ internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Stöd för planering av hantering av forskningsmaterial	Tjänsten ger stöd för att planera hantering av forskningsmaterial. Den stöder efterlevnad av organisatoriska och nationella policyer och finansieringsvillkor. Tjänsten stödjer systematisk hantering av forskningsmaterialets livscykel, från och med planeringskedet.	Lokalt DELVIS Nationellt DELVIS		Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Utövare av vetenskap och forskning	Marknadsföring och kommunikation, rådgivning, skapande av anvisningar, skapande av modeller datahanteringsplaner (DMP), stöd för att skapa och uppdatera datahanteringsplaner, stöd för informationssökning, stöd för dokumentering av hantering av forskningsmaterial, lokalt, nationellt och internationellt samarbete
Närstöd för framställning och användning av forskningsmaterial	I tjänsten ges lokalt stöd till forskare, lärare och studenter gällande hantering av forskningsmaterial, såsom åtkomst, dokumentation, organisering, analys, öppnande, publicering och lagring. Tjänsten stödjer hittbarhet, förståelighet, återanvändning och vidareutnyttjande av forskningsmaterial. Det är närstöd som implementerar de val som görs i hanteringen av forskningsmaterial och stödjer forskaren i forskningsprocessen.	Lokalt DELVIS	På vissa ställen till och med väl, men inte överallt	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Utövare av vetenskap och forskning	Utövare av vetenskap och forskning	Marknadsföring och kommunikation, rådgivning, skapande av anvisningar, stöd för framställning och användning av forskningsmaterial

3.3.2.3 Tjänsteområde för hantering av forskningsmaterial och forskningsmetoder

Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/nationellt/internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Stöd för öppnande och publicering av forskningsmaterial samt säkerställande av hittbarhet	Tjänsten stöder öppnande och publicering av forskningsmaterial och tillhörande metadata, dokumentation och annan kontextuell information som är relevant för att förstå materialet. Exempelvis att avtala om upphovsmannaskap, äganderätt och behörighet samt att säkerställa citerbarhet.	Lokalt DELVIS		Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Utövare av vetenskap och forskning	Marknadsföring och kommunikation, rådgivning, skapande av anvisningar, stöd för öppnande och publicering, säkerställande av hittbarhet
	Tjänsten omfattar också stöd för att öppna "rena" metadata och annan dokumentation.	Nationellt DELVIS	Varierande, t.ex. stor variation i tillgången till tjänster. Integrationer saknas.			
I tjänsten stöds också hittbarheten hos befintligt forskningsmaterial.	Tjänsten stöder valet av publiceringskanal för forskningsmaterial, t.ex. en tidskrift eller ett publikationsarkiv, och säkerställer att forskningsmaterialet följer FAIR-principerna.					
	I tjänsten stöds också hittbarheten hos befintligt forskningsmaterial.					
Utveckling, öppnande och hantering av forskningsmetoder	I tjänsten utvecklar och använder vanligen forskare plattformar och verktyg för att producera, dokumentera och öppna forskningsmetoder samt för att samla in och bearbeta forskningsmaterial. Exempel på forskningsmetoder är bland annat algoritmer, programvara, källkod, skript, protokoll, AI- och språkmodeller, maskininlärning, systematiska genomgångar, frågeformulär, intervjuguider, dokumentation av installationer (t.ex. hårdvara), metoder och dokumentation för materialinsamling, laboratorieanordningar och instruktioner.	Lokalt SVAGT		Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Utövare av vetenskap och forskning, Utövare av vetenskap och forskning	Utövare av vetenskap och forskning	Utveckling av forskningsarbete och -metoder, kvalitetshandling av forskningsmetoder, avtal och licenshantering, dokumentation, beskrivning av forskningsmetoder och säkerställande av citerbarhet, publicering av forskningsmetoder
		Nationellt SVAGT				
		Internationellt SVAGT				

3.3.2.3 Tjänsteområde för hantering av forskningsmaterial och forskningsmetoder

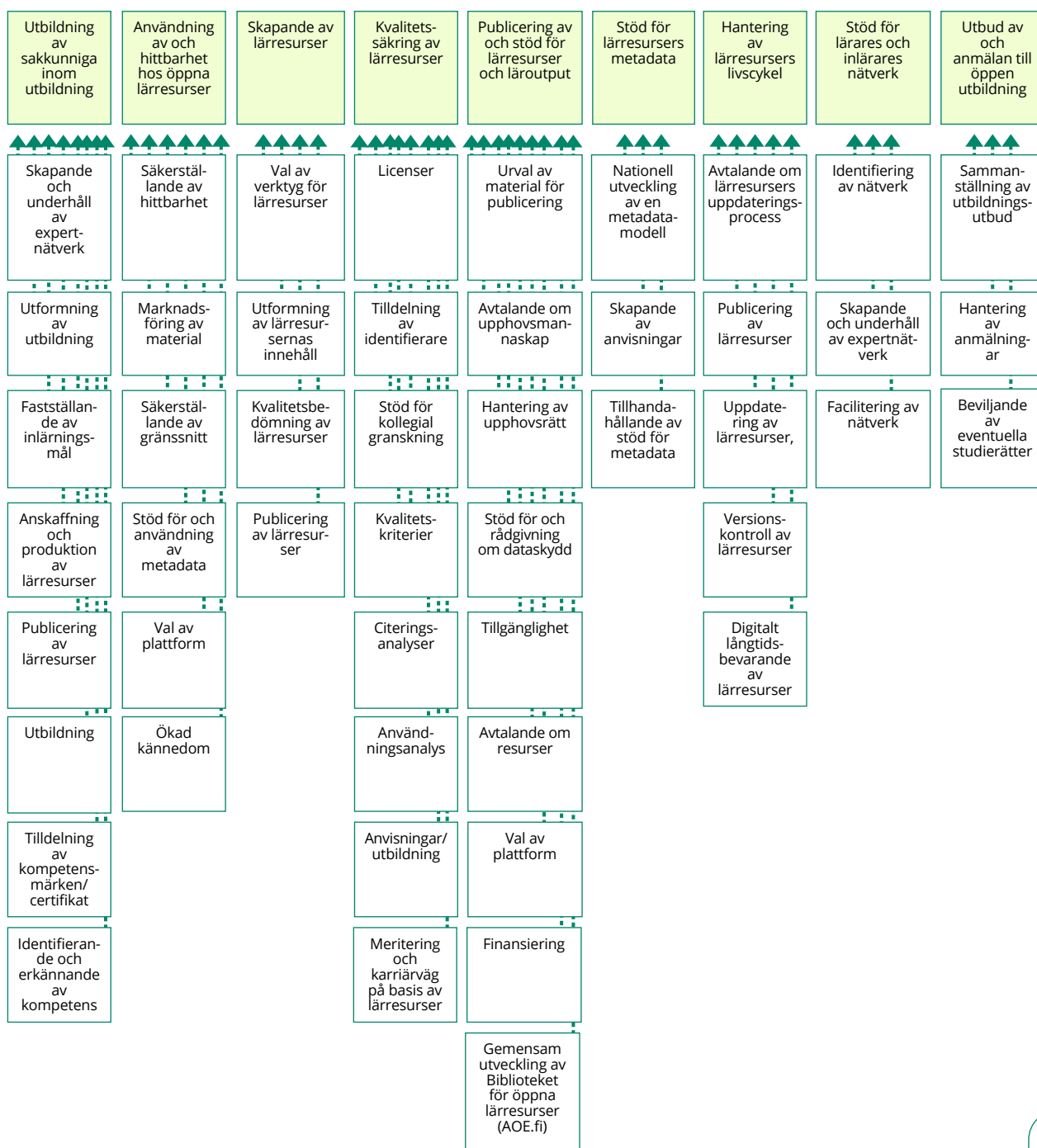
Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/nationellt/ internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Stöd för användning av forskningsmetoder	I tjänsten ges stöd för användning av forskningsmetoder genom tillgång till metodtjänster, råd om användning av tjänster, verktyg och metoder i syfte att producera reproducerbar forskning av hög kvalitet. T.ex. GitHub-handledning, forskningsinfrastrukturer, manualer för forskningsmetoder, Atlas.fi-handledning.	Lokalt DELVIS Nationellt DELVIS Internationellt DELVIS		Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Utövare av vetenskap och forskning, Utövare av vetenskap och forskning	Marknadsföring och kommunikation, rådgivning, skapande av anvisningar, individuellt stöd, utbildning av stödpersonal
Utveckling och underhåll av system för forskningsmaterial och -metoder	I tjänsten ingår att bygga upp, utveckla och underhålla tekniska system för bearbetning, lagring, åtkomst och delning av forskningsresultat, tillhörande metadata och dokumentation samt annan information som är väsentlig för förståelsen av dem.	Lokalt DELVIS Nationellt DELVIS Internationellt DELVIS	Brist på tjänster där känsliga uppgifter kan återanvändas (t.ex. intervjudata och enkäter som inte är "värda" att anonymiseras) identifierad.	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning (ofta lokalt ICT, bibliotek, forskningstjänster)	Utövare av vetenskap och forskning, Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Marknadsföring och kommunikation, resurstilldelning, beaktande av FAIR-principerna, utformning och hantering av konsortier, kravspecifikationer, upphandling av system, utformning och utveckling av system, systemdokumentation, systemunderhåll.
Beräkningstjänster	I tjänsten produceras tjänster och stöd för beräknings- och beräkningsnätverkstjänster samt beräkningsmiljöer, se tjänsteområdet för beräkning och hosting i referensarkitekturen för vetenskaplig beräkning.	Lokalt VÄL Nationellt VÄL Internationellt VÄL		CSC, högskolor och forskningsinstitut	Utövare av vetenskap och forskning	Skapande och underhåll av beräkningsmiljöer, utbildning, skapande av anvisningar, åtkomsthantering, stöd för uppgörande av avtal enligt den allmänna dataskyddsförordningen (GDPR), rådgivning, stöd för beräkningstjänster

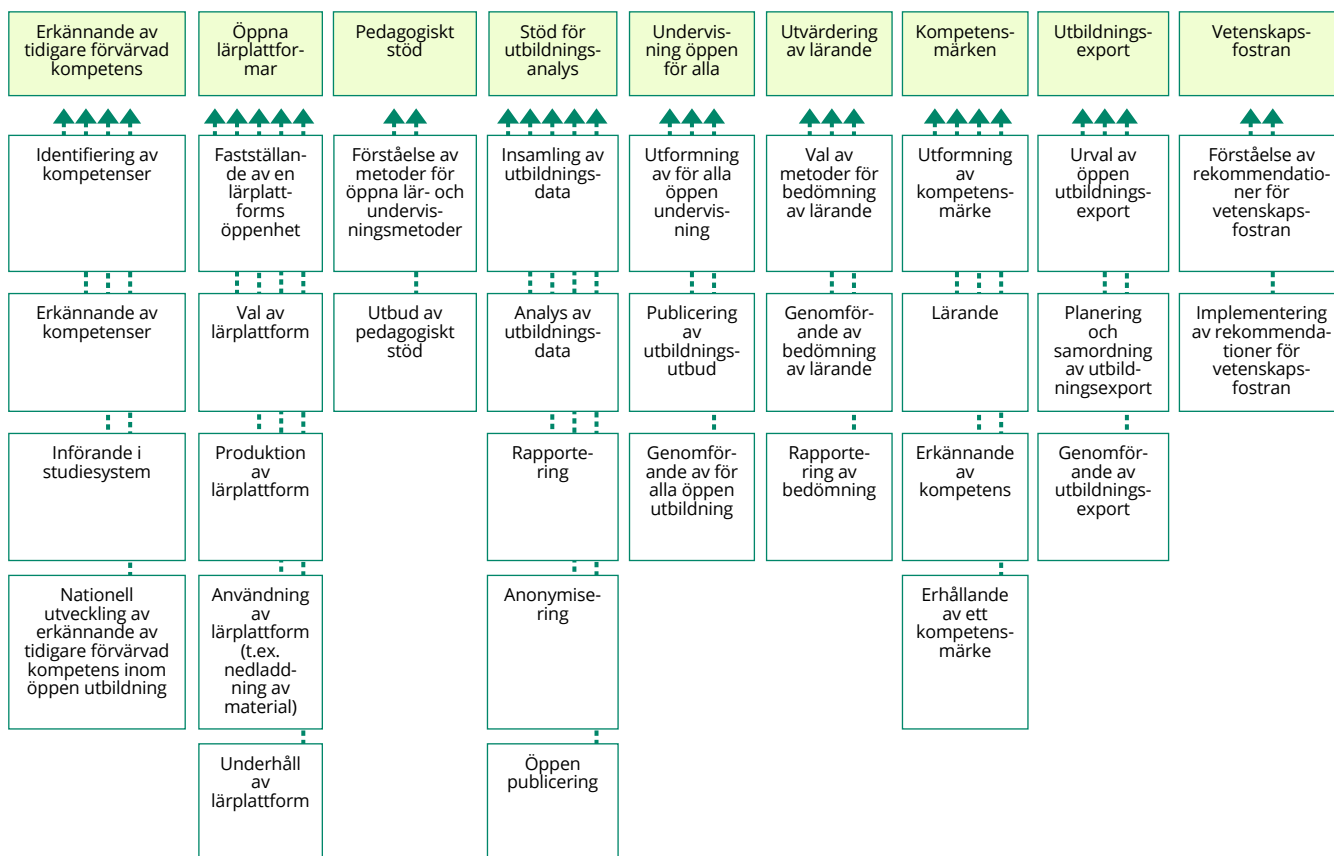
3.3.2.3 Tjänsteområde för hantering av forskningsmaterial och forskningsmetoder

Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/nationellt/ internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Anonymisering och pseudonymisering	<p>Tjänsten utför anonymisering och pseudonymisering. Dessa tillämpas på material som framställts av forskaren.</p> <p>I tjänsten ingår också vägledning, stöd och utbildning i anonymisering och pseudonymisering, även för producenter av stödtjänster.</p> <p>Dessutom erbjuder tjänsten verktyg och metoder samt stöd för användning av dessa.</p>	<p>Lokalt DELVIS</p> <p>Nationellt DELVIS</p>	Behov av mera tjänster identifierat	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Utövare av vetenskap och forskning, Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Marknadsföring och kommunikation, skapande av anvisningar, rådgivning, utbildning, stöd för uppgörande av avtal enligt den allmänna dataskyddsförordningen (GDPR), stöd för införande av anonymiserings- och pseudonymiseringsverktyg, pseudonymisering, anonymisering, kontroll av pseudonymisering, kontroll av anonymiseringsplan och anonymisering

3.3.2.4 Tjänsteområde för utbildning och lärresurser

Inom detta tjänsteområde har tjänster som behövs i synnerhet för öppnande av utbildning och lärresurser sammanställts. Med öppnande av utbildning avses att öka tillträdet till och medverkan i lärande för en bredare allmänhet och för olika målgrupper genom att sänka hindren för lärande och öka dess tillgänglighet, utbud och fokus på inlärare. Med öppna lärresurser avses material eller information i vilken form som helst som är delvis utformade för undervisnings- och utbildningsändamål och som används med vilken utrustning som helst och som är tillgängliga för allmänt bruk (Public Domain) eller som distribueras med en öppen licens som ger rätt till avgiftsfri användning för andra än upphovsmannen, återanvändning, tillämpning, redigering och vidaredistribution.





3.3.2.4 Tjänsteområde för utbildning och lärresurser						
Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/ nationellt/ internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Utbildning av sakkunniga inom utbildning	Utbildningen säkerställer att organisationerna har tillräcklig kompetens för att producera öppna lärresurser, genomföra öppen utbildning och tillhandahålla stödtjänster. Utbildningstjänsten riktar sig till alla som arbetar eller vill arbeta inom öppen utbildning.	Lokalt SVAGT Nationellt SVAGT	Just ingen utbildning tillgänglig för sakkunniga inom öppen utbildning	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Utövare av vetenskap och forskning	Skapande och underhåll av expertnätverk, utformning av utbildning, fastställande av inlärningsmål, anskaffning och produktion av lärresurser, publicering av lärresurser, utbildning, tilldelning av kompetensmärken/certifikat, identifiering och erkännande av kompetens.
Användning av och hittbarhet hos öppna lärresurser	Öppna lärresurser (OER) är vanligtvis digitalt material som är avsett för undervisning, fostran eller lärande och som licensierats under en öppen licens. Detta ger rätt att använda och vidare distribuera lärresursen kostnadsfritt och ofta även att anpassa den. Lärresursen distribueras vanligtvis på en öppet tillgänglig publicerings- eller lärplattform.	Lokalt DELVIS	Vissa högskolor rekommenderar användning av t.ex. tjänsten AOE.fi, men många har inga rekommendationer om var lärresurser ska lagras. Användning av lärresurser följs inte upp systematiskt.	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Användare av öppen vetenskap	Säkerställande av hittbarhet, marknadsföring av material, säkerställande av gränssnitt, stöd för och användning av metadata, val av plattform, ökad kännedom
		Nationellt VÅL	Tjänsten AOE.fi erbjuder verktyg för att hitta öppna lärresurser. För upphovsmannen ger tjänsten möjlighet att följa upp användningen av det egna läromedlet.			
		Internationellt SVAGT	Ingen allmänt använd och känd internationell plattform för lärresurser.			

3.3.2.4 Tjänsteområde för utbildning och lärresurser						
Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/ nationellt/ internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Skapande av lärresurser	Tjänsten omfattar applikationer och programvara för att skapa högkvalitativa lärresurser, t.ex. H5P	Lokalt DELVIS	Vissa högskolor har redan mycket verktyg för att skapa lärresurser, andra inte. Den splittrade tjänstenivån återspeglas i den stora variationen i mängden producerade öppna lärresurser.	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Utövare av vetenskap och forskning	Val av verktyg för lärresurser, utformning av lärresursernas innehåll, kvalitetsbedömning av lärresurser, publicering av lärresurser
Kvalitetssäkring av lärresurser	Kvalitetssäkring av öppna lärresurser, t.ex. genom nationella kvalitetskriterier för öppna lärresurser, kollegial granskning och/eller stöd för kvalitetssäkring.	Lokalt DELVIS	På vissa högskolor är kvalitetssäkringen väl utvecklad (t.ex. XAMK:s kvalitetsprocess för öppna lärresurser), på andra är tjänsten i sin linda.	Utövare av öppen vetenskap och forskning, Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Utövare av öppen vetenskap och forskning	Licenser, tilldelning av identifierare, stöd för kollegial granskning, kvalitetskriterier, citeringsanalyser, användningsanalys, anvisningar/ utbildning, meritering och karriärväg på basis av lärresurser
Publicering av och stöd för lärresurser och läroutput	Att göra lärresurser och output öppet tillgängliga för användare via digitala plattformar. Att ge stöd för publicering av öppna lärresurser och produkter.	Lokalt DELVIS	Vissa högskolor har avancerade tjänster, andra är i början.	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Biblioteket för öppna lärresurser	Användare av öppen vetenskap, Utövare av öppen vetenskap och forskning	Urval av material för publicering, avtalande om upphovsmannaskap, hantering av upphovsrätt, stöd för och rådgivning om dataskydd, tillgänglighet, avtalande om resurser, val av plattform, finansiering, gemensam utveckling av Biblioteket för öppna lärresurser (AOE.fi)
		Nationellt VÅL	AOE.fi erbjuder en nationell plattform för publicering av öppna lärresurser.			

3.3.2.4 Tjänsteområde för utbildning och lärresurser						
Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/ nationellt/ internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Stöd för lärresurser s metadata	Stöd för bifogande av beskrivande information om målgrupp, användningsområde och undervisningskontext till lärresurs genom digital service.	Lokalt DELVIS	På vissa högskolor är stödtjänster för beskrivning av lärresurser väl utvecklade, på andra i början.	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Utövare av öppen vetenskap och forskning, Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Nationell utveckling av en metadatamodell, skapande av anvisningar, tillhandahållande av stöd för metadata
		Nationellt VÅL	Tjänsten AOE.fi har tagit fram riktlinjer för beskrivning av lärresurser.	Biblioteket för öppna lärresurser (Biblioteket är en tjänst för beskrivning av lärresurser, men vissa lärresurser ingår också i en publikationsserie eller liknande, varvid beskrivningen också kan göras på annat håll).		
Hantering av lärresurser s livscykel	Hantering av livscykeln för publicerade lärresurser (t.ex. uppdatering, arkivering av föråldrad information, långtidsbevarande). Stöd för hantering av lärresurser s livscykel.	Lokalt SVAGT	Livscykelhanteringen för lärresurser är i sin linda och det finns få planer för uppdatering av organisationers lärresurser.	Utövare av öppen vetenskap, Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Användare av öppen vetenskap, Utövare av vetenskap och forskning	Avtalande om lärresurser s uppdateringsprocess, publicering av lärresurser, uppdatering av lärresurser, versionskontroll av lärresurser, långtidsbevarande av lärresurser.
		Nationellt DELVIS	Tjänsten AOE.fi erbjuder möjlighet att uppdatera och arkivera lärresurser. Det finns inga nationella tjänster för långtidsbevarande av lärresurser.	Biblioteket för öppna lärresurser		

3.3.2.4 Tjänsteområde för utbildning och lärresurser

Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/ nationellt/ internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Stöd för lärares och inlärares nätverk	Stödtjänst för att skapa nätverk för lärare och inlärare för att dela kunskap och kamratlärande. Tjänsten omfattar nätverkande, nätverksfacilitering och nätverksplattformar	Lokalt DELVIS	Det finns nätverk, men inte heltäckande på alla högskolor	Utövare av öppen vetenskap, Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Möjliggörande av öppen vetenskap	Lärare, inlärare	Identifiering av nätverk, skapande och underhåll av expertnätverk, facilitering av nätverk
		Nationellt DELVIS	På vissa nivåer tillgodoser t.ex. expertgruppen för öppen utbildning och olika undervisningsnätverk detta behov, men det finns ännu inte tillräcklig medvetenhet om dem inom högskolesektorn.			
Utbud av och anmälan till öppen utbildning	Tjänsten innehåller information om utbud av öppet lärande och gör det möjligt för inlärare att anmäla sig till öppen utbildning vid högskolor och andra utbildningsproducenter.	Lokalt SVAGT	Anmälningssjanslighet planerad för Brickan för kontinuerligt lärande, men inte implementerad ännu.	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Digivision	Inlärare	Sammanställning av utbildningsutbud, t.ex. på Opin.fi, hantering av anmälningar, beviljande av eventuella studierätter

3.3.2.4 Tjänsteområde för utbildning och lärresurser

Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/ nationellt/ internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Erkännande av tidigare förvärvad kompetens	Identifiering och erkännande av tidigare förvärvad kompetens	Lokalt SVAGT	Även om erkännande i sig hanteras väl inom högre utbildning finns det fortfarande mycket att förbättra gällande erkännande av tidigare förvärvad kompetens inom öppen utbildning.	Lärare, stöd för forskning och undervisning	Inlärare	Identifiering av kompetenser, erkännande av kompetenser, införande i studiesystem, nationell utveckling av erkännande av tidigare förvärvad kompetens inom öppen utbildning
Öppna lärplattformar	En tjänst för att digitalt lägga upp av lärande och undervisning, en digital lärmiljö som inläraren kan ansluta sig till oavsett bakgrund. I tjänsten ingår distansutbildning, endast lärplattformar som är begränsade till internt bruk inom organisationen exkluderas.	Lokalt DELVIS	Många lärplattformar (t.ex. Moodle) erbjuder i princip möjlighet att öppet dela innehåll, men i praktiken kan detta vara svårt att genomföra.	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Användare av öppen vetenskap, Utövare av vetenskap och forskning	Fastställande av en lärplattformens öppenhet, val av lärplattform, produktion av lärplattform, användning av lärplattform (t.ex. nedladdning av material), underhåll av lärplattform
Pedagogiskt stöd	Tjänsten ger stöd för pedagogisk utveckling av öppen utbildning och öppna lärresurser.	Lokalt DELVIS	Vissa högskolor har arbetat med pedagogik i öppen utbildning under lång tid, men många är kanske inte ens medvetna om behovet av detta.	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Lärare	Förståelse av metoder för öppna lär- och undervisningsmetoder, utbud av pedagogiskt stöd
Stöd för utbildningsanalys	Tjänsten omfattar insamling, mätning, analys, rapportering och öppen användning av data om inlärare och inlärningsprocess. Syftet är att förstå och förbättra utbildning och lärmiljöer.	Lokalt DELVIS	Möjligheterna att använda utbildningsanalys varierar kraftigt mellan olika högskolor.	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Utövare av öppen vetenskap	Användare av öppen vetenskap, Utövare av öppen vetenskap och forskning	Insamling av utbildningsdata, analys av utbildningsdata, rapportering, anonymisering, öppen publicering
		Nationellt SVAGT	Ingen nationell plattform för insamling av utbildningsanalys (möjligen planerad för Division).			

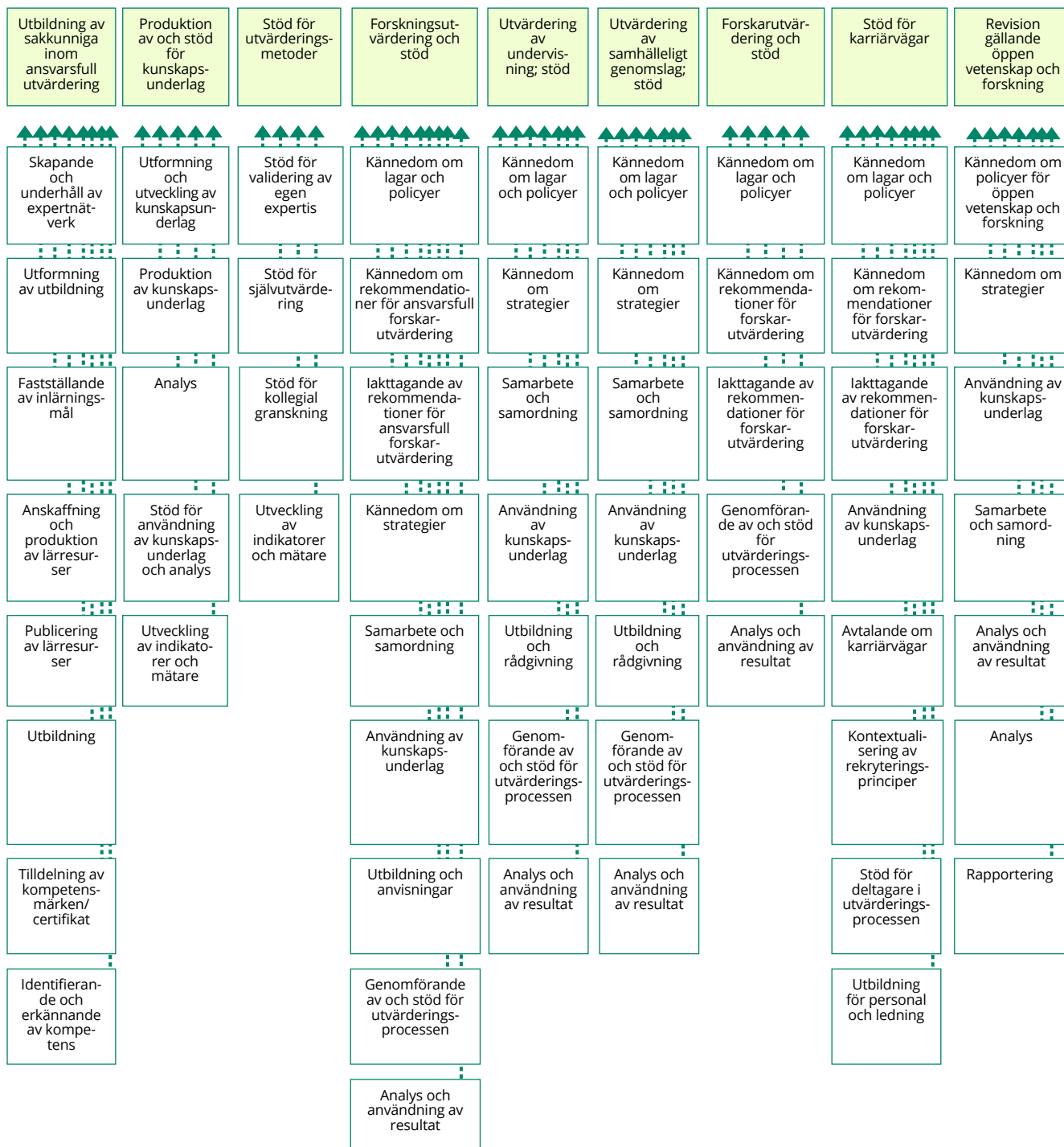
3.3.2.4 Tjänsteområde för utbildning och lärresurser						
Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/ nationellt/ internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Undervisning öppen för alla	All undervisning som är allmänt tillgänglig och som alla kan delta i kostnadsfritt. Beviljande av studieprestation i för alla tillgänglig undervisning kan vara avgiftsbelagd. Undervisning som är öppen för alla kan ske i form av närundervisning, distansundervisning eller hybridundervisning.	Lokalt DELVIS	En del av högskolorna tillhandahåller utbildning som är öppen för alla	Utövare av öppen vetenskap	Användare av öppen vetenskap	Utformning av för alla öppen undervisning, publicering av utbildningsutbud, genomförande av för alla öppen utbildning
		Nationellt DELVIS	Ingen nationell portal för att söka efter undervisning som är öppen för alla (Bricka för kontinuerligt lärande under utveckling).			
		Internationellt DELVIS	Undervisning som är öppen för alla finns internationellt, men det finns inga tydliga portaler där man kan söka undervisning.			
Utvärdering av lärande	I början av studieprestation får inläraren information om bedömningskriterier och -metoder samt en bedömning efter avslutade studier. Inläraren får resultaten av studieprestationen och kan jämföra dem med den öppna utbildningsanalysen.	Lokalt DELVIS	Själva utvärderingen går bra, men det finns ännu inget konsekvent sätt att jämföra egna resultat med utbildningsanalys.	Lärare	Inlärare	Val av metoder för bedömning av lärande, genomförande av bedömning av lärande, rapportering av bedömning av lärande
Kompetensmärken	Ett eventuellt standardiserat sätt att markera kompetens som underlättar erkännandet av kunskap erhållen från för alla öppen undervisning och annan öppen utbildning.	Lokalt SVAGT	Användningen av kompetensmärken är fragmenterad och mycket få organisationer erbjuder tjänster tillgängliga för detta ändamål.	Utövare av öppen vetenskap, Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Lärare och inlärare	Utformning av kompetensmärke, lärande, erkännande av kompetens, erhållande av ett kompetensmärke
		Nationellt SVAGT	Ingen nationell plattform för kompetensmärken (eventuellt i Digivision).			
		Internationellt VÄL	Det finns en internationell standard för kompetensmärken.			

3.3.2.4 Tjänsteområde för utbildning och lärresurser

Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/ nationellt/ internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Utbildningsexport	Utveckling och samordning av export av öppen utbildning. Tjänsten omfattar inte bara utveckling av utbildningsexport utan även verksamhet.	Lokalt DELVIS	Vissa högskolor använder öppen inläring i utbildningsexport, andra inte.	Utövare av öppen vetenskap, Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Möjliggörare av öppen vetenskap	Internationella forsknings- och undervisningsorganisationer	Urval av öppen utbildningsexport, planering och samordning av utbildningsexport, genomförande av utbildningsexport
		Nationellt SVAGT	Ingen nationell plan för export av öppen utbildning			
		Internationellt SVAGT	Ingen betydande internationell export av öppen utbildning			
Vetenskapsfostran	Förmedling av grundläggande färdigheter i hantering av forskningsbaserad kunskap, inhämtande av tillförlitlig information samt kritiskt tänkande och lärande, samt skapande av förståelse för resultat från olika vetenskapsområden, uppgifter och betydelse för individer och samhället genom undervisning och kommunikation.	Lokalt DELVIS	Vissa högskolor ordnar väldigt mycket vetenskapsfostran, vissa inte alls.	Utövare av öppen vetenskap, Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Möjliggörare av öppen vetenskap	Inlärare	Förståelse av rekommendationer för vetenskapsfostran, implementering av rekommendationer för vetenskapsfostran
		Nationellt DELVIS	Nationellt finns en rekommendation för vetenskapsfostran. Det finns en del nationella aktörer som främjar vetenskapsfostran. Ingen nationell plan, portal etc. för vetenskapsfostran.			

3.3.2.5 Tjänsteområde för ansvarsfull utvärdering

Inom detta tjänsteområde har tjänster som behövs i synnerhet för ansvarsfull utvärdering sammanställts. Ansvarsfull utvärdering kännetecknas av transparens, utvärderingsarbetets integritet, jämlikt bemötande av dem som utvärderas, utvärderarnas kompetens och utvärderingskriteriernas mångfald.



3.3.2.5 Tjänsteområde för ansvarsfull utvärdering						
Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/ nationellt/ internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Utbildning av sakkunniga inom ansvarsfull utvärdering	Utbildningen säkerställer adekvat kompetens gällande ansvarsfull utvärdering inom organisationernas stödtjänster. Utbildningen riktar sig till alla som arbetar eller vill arbeta inom stöd för ansvarsfull utvärdering.	Lokalt SVAGT Nationellt SVAGT	Just ingen utbildning för sakkunniga inom ansvarsfull utvärdering	Möjliggörare av öppen vetenskap, Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Skapande och underhåll av expertnätverk, utformning av utbildning, fastställande av inlärningsmål, anskaffning och produktion av läresurser, publicering av läresurser, utbildning, tilldelning av kompetensmärken/certifikat, identifiering och erkännande av kompetens.
Produktion av och stöd för kunskapsunderlag	Tjänsten är inriktad på att tillhandahålla och stödja användningen av ett omfattande kunskaps- och analysunderlag. Dessutom förädlas kunskapsunderlaget för användning och tillräcklig kompetens säkerställs för att använda informationen. I tjänsten produceras information om t.ex. tillämpning och användning av kvalitetsklassificeringar och certifikat, och stöd ges för användning av denna information.	Lokalt SVAGT	Datakvaliteten i CRIS är dålig med tanke på ansvarsfull utvärdering. Det finns inget stöd för kvalitativ bedömning och inga system eller modeller för narrativa meritförteckningar.	Möjliggörare av öppen vetenskap	Utövare av vetenskap och forskning	Utformning och utveckling av kunskapsunderlag, produktion av kunskapsunderlag, analys, stöd för användning av kunskapsunderlag och analys, utveckling av indikatorer och mätare
		Nationellt SVAGT	Datakvaliteten i datalagret för forskningsinformation är dålig med tanke på ansvarsfull utvärdering. Det finns inget stöd för kvalitativ bedömning och inga system eller modeller för narrativa meritförteckningar.			
		Internationellt SVAGT	Inga internationella system för ansvarsfull utvärdering.			

3.3.2.5 Tjänsteområde för ansvarsfull utvärdering

Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/ nationellt/ internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Stöd för utvärderingsmetoder	Tjänsten stöder kollegial granskning av forskning, undervisning och samhällelig genomslagskraft och aktörer. Öppenhet och ansvarsfullhet i utvärderingsprocesser och -kriterier säkerställs. Kollegiala granskares utvärderingskompetens säkerställs genom rådgivning, information och fortbildning.	Lokalt SVAGT	Det nationella arbetet med att utveckla utvärderingsmetoder har bara påbörjats.	Utövare av vetenskap och forskning Finansiärer och styrande	Utövare av vetenskap och forskning	Stöd för validering av egen expertis, stöd för självutvärdering, stöd för kollegial granskning, utveckling av indikatorer och mätare
		Nationellt SVAGT	Det finns lokala policyer, och endast vissa forskningsorganisationer är engagerade i CoARA, som utvecklar metoder.			
		Internationellt DELVIS	CoARA har förbundit sig att utveckla utvärderingsmetoder.			
Forskningsutvärdering och stöd	Tjänsten gör det möjligt att mångsidigt beskriva, bedöma och presentera forskningsoutput. Tjänsten guidar till att beakta forskningens genomslag och kvalitet, med hänsyn till disciplinära särdrag och forskningskulturer. Tjänsten erbjuder stöd och rådgivning för utveckling av sakkunskap inom utvärdering. Stöd för att ta fram relevant och tillförlitlig kunskap för utvärdering och förverkligande av transparenta utvärderingsprocesser.	Lokalt SVAGT	Ingen diskussion på nationell nivå om stöd-tjänster för forskningsutvärdering.	Möjliggörare Finansiärer och styrande	Utövare av vetenskap och forskning Högskolor, forskningsinstitut	Kännedom om lagar och policyer, kännedom om rekommendationer för ansvarsfull forskarutvärdering, iakttagande av rekommendationer för ansvarsfull forskarutvärdering, kännedom om strategier, samarbete och samordning, användning av kunskapsunderlag, utbildning och anvisningar, genomförande av och stöd för utvärderingsprocessen, analys och användning av resultat.
		Nationellt SVAGT	Internationella processmodeller för forskningsutvärdering är dåligt kända			
		Internationellt DELVIS	På EU-nivå finns en tydlig process för forskningsutvärdering och utbildning för den, men inte på andra håll i världen.			

3.3.2.5 Tjänsteområde för ansvarsfull utvärdering

Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/ nationellt/ internationellt		Producent	Användare	Processer
Utvärdering av undervisning; stöd	<p>I tjänsten erbjuds stöd och vägledning för att utveckla utvärderingskompetens. Stöd ges för att skapa ändamålsenlig och tillförlitlig kunskap för utvärdering samt genomförande av transparenta utvärderingsprocesser.</p> <p>I tjänsten produceras information om att söka och använda kvalitetsklassificeringar och certifikat, och stöd ges för att utnyttja denna information.</p>	Lokalt SVAGT	Öppenhet beaktas knappt i utvärdering av undervisning.	Möjliggörare Finansiering och styrande	Utövare av vetenskap och forskning Högskolor	Kunskaper om lagar och policyer, kännedom om strategier, samarbete och samordning, användning av kunskapsunderlag, utbildning och rådgivning, genomförande av och stöd för utvärderingsprocessen, analys och användning av resultat.
		Nationellt DELVIS	KARVI genomför utvärdering av undervisning, men öppenhetsaspekten har inte beaktats.			
		Internationellt DELVIS	Vissa internationella certifikat finns, men öppenhetsaspekten beaktas inte.			
Utvärdering av samhälleligt genomslag; stöd	<p>Bedömning av och stöd för det samhälleliga genomslaget av utbildning och forskning. Bidrar till utveckling och användning av nya genomslagsindikatorer och -verktyg.</p> <p>I tjänsten ingår att stödja och generera kunskap för att åstadkomma samverkan med olika aktörer i samhället.</p>	Lokalt DELVIS	Visst stöd och vissa verktyg har utvecklats för att utvärdera genomslag, men området är mycket utvecklat och metoderna är inte jämförbara mellan olika organisationer.	Möjliggörare Finansiärer och styrande	Utövare av vetenskap och forskning Högskolor, forskningsinstitut	Kännedom om lagar och policyer, kännedom om strategier, samarbete och samordning, användning av kunskapsunderlag, utbildning och rådgivning, genomförande av och stöd för utvärderingsprocessen, analys och användning av resultat
		Nationellt DELVIS	Inte mycket nationellt arbete utfört. Det finns nationella rekommendationer om medborgarforskning, men inga rekommendationer om bredare samhälleligt genomslag. Det saknas också nationella beskrivningar av indikatorer.			
		Internationellt SVAGT	UNESCO:s policy beaktar samhälleligt genomslag, men verktyg och indikatorer för att bedöma genomslaget har inte utvecklats.			

3.3.2.5 Tjänsteområde för ansvarsfull utvärdering

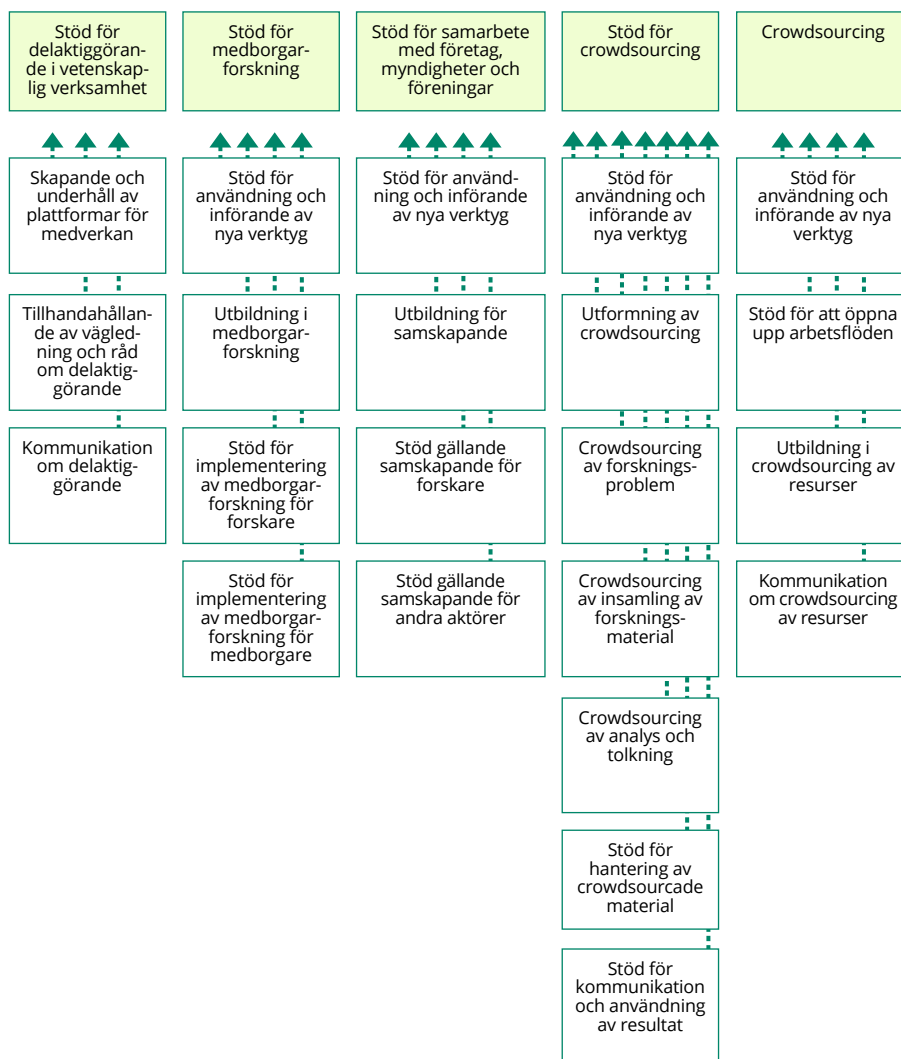
Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/ nationellt/ internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Forskarutvärdering och stöd	Sakkunniga med den kompetens som krävs bedömer forskarens arbete och output rättvist, noggrant och enligt transparenta kriterier samt beaktar mångfalden i arbetet och outputen. Forskarutvärderingen beaktar den utvärderade forskarens karriärske- de.	Lokalt SVAGT	Svagt uppmärksamman- de av förtjänster inom öppen vetenskap i rekryteringsprocesser	Finansiärer, Möjliggö- rare, Utövare av vetenskap och forskning	Utövare av veten- skap och forsk- ning, Finansiärer av forskning och undervisning, Möjliggörare av öppen vetenskap	Kännedom om lagar och policyer, kännedom om rekommendationer för forskarutvärdering, iakttagande av rekom- mendationer för forskar- utvärdering, genomför- ande av och stöd för utvärderingsprocessen, analys och användning av resultat.
		Nationellt SVAGT	Utvecklingsarbete har gjorts (t.ex. TENK:s CV-modell, nationell rekommendation för forskarutvärdering, FIN-CAM), men fortfaran- de få verktyg. Utveck- lingsarbetet i ett tidigt skede.			
		Internationellt SVAGT	Det finns internationella initiativ (t.ex. CoARA), men utvecklingen är fortfarande i sin linda.			
Stöd för karriärvägar	Med hjälp av tjänsten förnyas kulturen för erkännande (recogni- tion) och belöning. Konsekventa rekryteringsprinciper för att stödja mångsidiga karriärvä- gar skapas. De som deltar i utvärde- ringsprocessen ges stöd. Utbildning, anvisningar och rådgiv- ning för ledning och HR gällande rekrytering, meritering och incita- ment. I tjänsten ges stöd för erkännande och belöning av sakkunskap inom öppen vetenskap samt för yrkesmäs- sig utveckling.	Lokalt SVAGT	Det finns modeller för karriärvägar, men öppen vetenskap och ansvars- full utvärdering beaktas inte i tillräckligt hög grad.	Finansiärer av forskning och undervisning, Möjliggörare av öppen vetenskap och forskning	Utövare av veten- skap och forskning Producenter av stödtjänster	Kännedom om lagar och policyer, kännedom om rekommendationer för forskarutvärdering, iakttagande av rekom- mendationer för forskar- utvärdering, användning av kunskapsunderlag, avtalande om karriärvä- gar, kontextualisering av rekryteringsprinciper, stöd för deltagare i utvärderingsprocessen, utbildning för personal och ledning
		Nationellt DELVIS	En nationell karriärväg har inrättats, men den berörde inte öppen vetenskap särskilt mycket och beaktade inte ansvarsfull utvärde- ring. FIN-CAM under utveckling.			
		Internationellt DELVIS	Det finns enskilda bra modeller för karriärvägar och några universitet har kommit långt, men de är inte allmänt spridda.			

3.3.2.5 Tjänsteområde för ansvarsfull utvärdering

Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/ nationellt/ internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Revision gällande öppen vetenskap och forskning	I tjänsten utvärderas och rapporteras om förverkligandet av principerna och målen för öppen vetenskap. I uppföljningen samlas information om öppenhet i det finländska forskningsamfundet. Med hjälp av den stöds främjandet av öppenhet i organisationer. Tjänsten omfattar också nationell uppföljning av öppen vetenskap och forskning.	Lokalt SVAGT	Organisationerna följer upp öppen vetenskap och forskning endast genom den nationella uppföljningen	VSD Möjliggörare av öppen vetenskap och forskning	Finansiärer av vetenskap och undervisning, Möjliggörare av öppen vetenskap, Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Utövare av vetenskap och forskning	Kännedom om policyer för öppen vetenskap och forskning, kännedom om strategier, användning av kunskapsunderlag, samarbete och samordning, analys och utnyttjande av resultat, analys, rapportering
		Nationellt DELVIS	Uppföljningen av öppen vetenskap och forskning i organisationerna är en välutvecklad process, men bredare uppföljning av forskningsamfundet (t.ex. finansiärer) fortfarande under arbete			
		Internationellt DELVIS	Det finns mycket uppföljning (t.ex. EOSC, EUA), men fältet är splittrat och utvecklingen av dem är inte särskilt väl integrerat på nationell och lokal nivå			

3.3.2.6 Tjänsteområdet för deltagarbaserad forskning

Deltagarbaserad forskning (engelska: participatory science) är vetenskaplig forskning som involverar aktörer utanför forskarsamfundet, såsom medborgarforskare, företag och organisationer inom den tredje sektorn. Inom tjänsteområdet har tjänster som i synnerhet gäller deltagarbaserad forskning sammanställts. Utöver dessa kan man inom deltagarbaserad forskning använda till exempel övergripande tjänster eller tjänster för forskningsmaterial och forskningsmetoder.



3.3.2.6 Tjänsteområdet för deltagarbaserad forskning

Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/ nationellt/ internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Stöd för delaktiggörande i vetenskaplig verksamhet	I tjänsten får forskare hjälp med att använda mångsidiga verktyg för att engagera frivilliga i vetenskaplig verksamhet, t.ex. som forskningsdeltagare. I tjänsten utvecklas och underhålls också plattformar där frivilliga kan anmäla sig för att hjälpa till med forskning.	Lokalt SVAGT	Organisationerna har varierande utbud av verktyg och plattformar för deltagande.	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning	Utövare av vetenskap och forskning	Skapande och underhåll av plattformar för medverkan, tillhandahållande av vägledning och råd om delaktiggörande, kommunikation om delaktiggörande.
		Nationellt SVAGT	Inga gemensamma verktyg eller plattformar för engagemang på nationell nivå.			
		Internationellt DELVIS	Vissa forskningsområden har ett gott utbud av verktyg och plattformar, andra mindre.			
Stöd för medborgarforskning	I tjänsten engageras och stöds medborgare i att bedriva medborgarforskning, t.ex. genom att erbjuda information om finansieringsmöjligheter, utveckla medborgarnas möjligheter till meritering genom medborgarforskning och främja medborgarforskningens samhällsliga genomslag.	Lokalt SVAGT	Det finns fortfarande väldigt lite stöd för medborgarforskning i forskningsorganisationerna.	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Möjliggörare av öppen vetenskap	Medborgare, Utövare av öppen vetenskap och forskning	Stöd för användning och införande av nya verktyg, utbildning i medborgarforskning, stöd för implementering av medborgarforskning för forskare, stöd för implementering av medborgarforskning för medborgare
		Nationellt SVAGT	Inget nationellt stöd för medborgarforskning. En nationell rekommendation finns. En förening för medborgarforskning på gång.			
		Internationellt DELVIS	Det finns anvisningar om medborgarforskning. Verktyslådor för och litteratur om medborgarforskning finns.			

3.3.2.6 Tjänsteområdet för deltagarbaserad forskning

Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/ nationellt/ internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Stöd för samarbete med företag, myndigheter och föreningar	<p>I tjänsten engageras och stöds aktörer att delta i forskning och producera forskningsbaserad kunskap och lösningar.</p> <p>I tjänsten stöds även forskare i att handleda, facilitera och stödja forskningssamarbete.</p> <p>Tjänsten erbjuder utbildning om samarbete för aktörer och forskare.</p>	Lokalt DELVIS	Forskningsorganisationer främjar samarbete med företag, myndigheter och föreningar, antingen inom sina egna enheter eller som en del av forskningstjänsterna. Kvaliteten på dessa tjänster varierar från en organisation till en annan, och olika discipliner använder dem på olika sätt.	Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Möjliggörare av öppen vetenskap, Utövare av vetenskap och forskning, Vetenskapliga samfund	Företag, myndigheter, föreningar, Utövare av vetenskap och forskning	Stöd för användning och införande av nya verktyg, utbildning för samskapande, stöd gällande samskapande för forskare, stöd gällande samskapande för andra aktörer
		Nationellt DELVIS	Det finns nationella rekommendationer om företagssamarbete. Vissa nationella aktörer erbjuder stöd.			
		Internationellt DELVIS	UNESCO:s rekommendation om öppen vetenskap och rekommendationer på EU-nivå uppmuntrar till samarbete med andra aktörer. T.ex. finns stöd för IPR-frågor gällande samarbete. Ämnet är så nytt att konsekvenserna ännu inte är tydliga.			

3.3.2.6 Tjänsteområdet för deltagarbaserad forskning

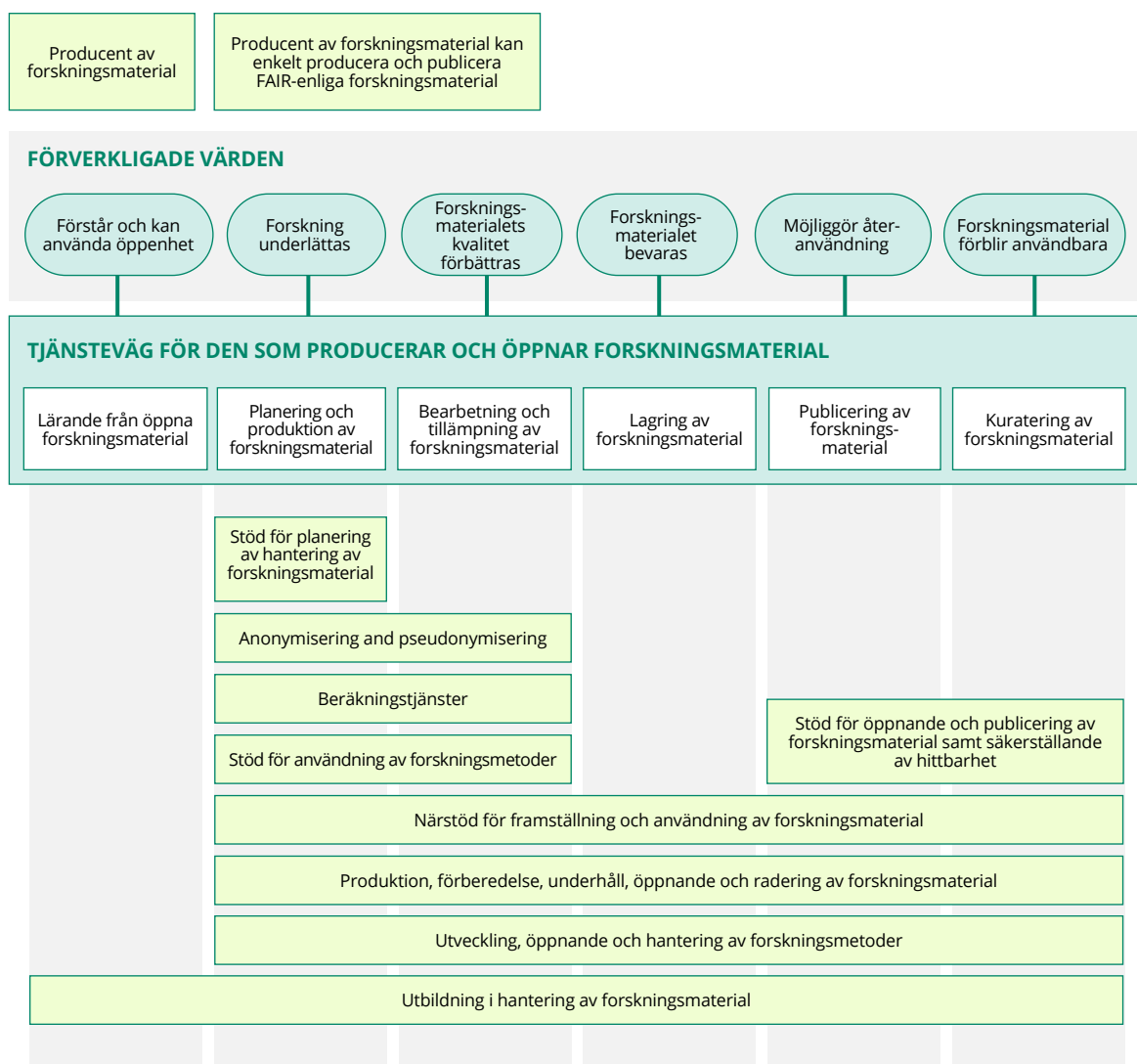
Verksamhets-tjänst	Beskrivning av tjänsten	Lokalt/ nationellt/ internationellt	Motivering	Producent	Användare	Processer
Stöd för crowdsourcing	<p>I tjänsten samlas forskningsidéer och -problem, observationer och andra forskningsmaterial in från medborgare, företag, offentliga myndigheter och föreningar, och dessa aktörer involveras i tolkning och analys av materialet. Tjänsten erbjuder system för insamling, analys, lagring och bevarande av material. I tjänsten utformas, organiseras och genomförs tjänster för crowdsourcing.</p> <p>Tjänsten tillhandahåller information och meddelanden om olika fenomen och händelser. Tjänsterna kan vara ömsesidiga: mottagaren av meddelandet kan lägga till data i tjänsten.</p>	Lokalt SVAGT	Organisationerna har olika nivåer av verktyg och plattformar för crowdsourcing.	<p>Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Möjliggörare av öppen vetenskap, Utövare av vetenskap och forskning</p>	Utövare av vetenskap och forskning	<p>Stöd för användning och införande av nya verktyg, utformning av crowdsourcing, crowdsourcing av forskningsproblem, crowdsourcing av insamling av forskningsmaterial, crowdsourcing av analys och tolkning, stöd för hantering av crowdsourcade material, stöd för kommunikation och användning av resultat</p>
		Nationellt SVAGT	Det finns inga gemensamma möjligheter och verktyg för crowdsourcing på nationell nivå.			
		Internationellt SVAGT	Vissa forskningsområden är väl betjänta av verktyg och plattformar, andra mindre.			
Crowdsourcing av resurser	<p>I tjänsten stöds öppnande av forskningens arbetsflöden (open workflows) för att göra det möjligt för andra att bidra med resurser för att förbättra forskningens kvalitet och genomslag.</p> <p>Tjänsten tillhandahåller verktyg för att få tillgång till och bidra med resurser för forskning, t.ex. finansiering, kompetens och arbetskraft.</p> <p>Exempel på tjänster är Open Aire, CrowdHelix och Ratkaisuja tieteeestä.</p>	Lokalt SVAGT	Fortfarande oklart hur organisationerna skulle stödja crowdsourcing av resurser	<p>Producenter av stödtjänster för forskning och undervisning, Möjliggörare av öppen vetenskap, Utövare av vetenskap och forskning, Vetenskapliga samfund</p>	Utövare av öppen vetenskap och forskning, Användare av öppen vetenskap och forskning	<p>Stöd för användning och införande av nya verktyg, stöd för att öppna upp arbetsflöden, utbildning i crowdsourcing av resurser, kommunikation om crowdsourcing av resurser</p>
		Nationellt SVAGT	Inga nationella tjänster eller verktyg för crowdsourcing av resurser.			
		Internationellt DELVIS	Framsteg inom vissa forskningsområden gällande öppna arbetsflöden.			

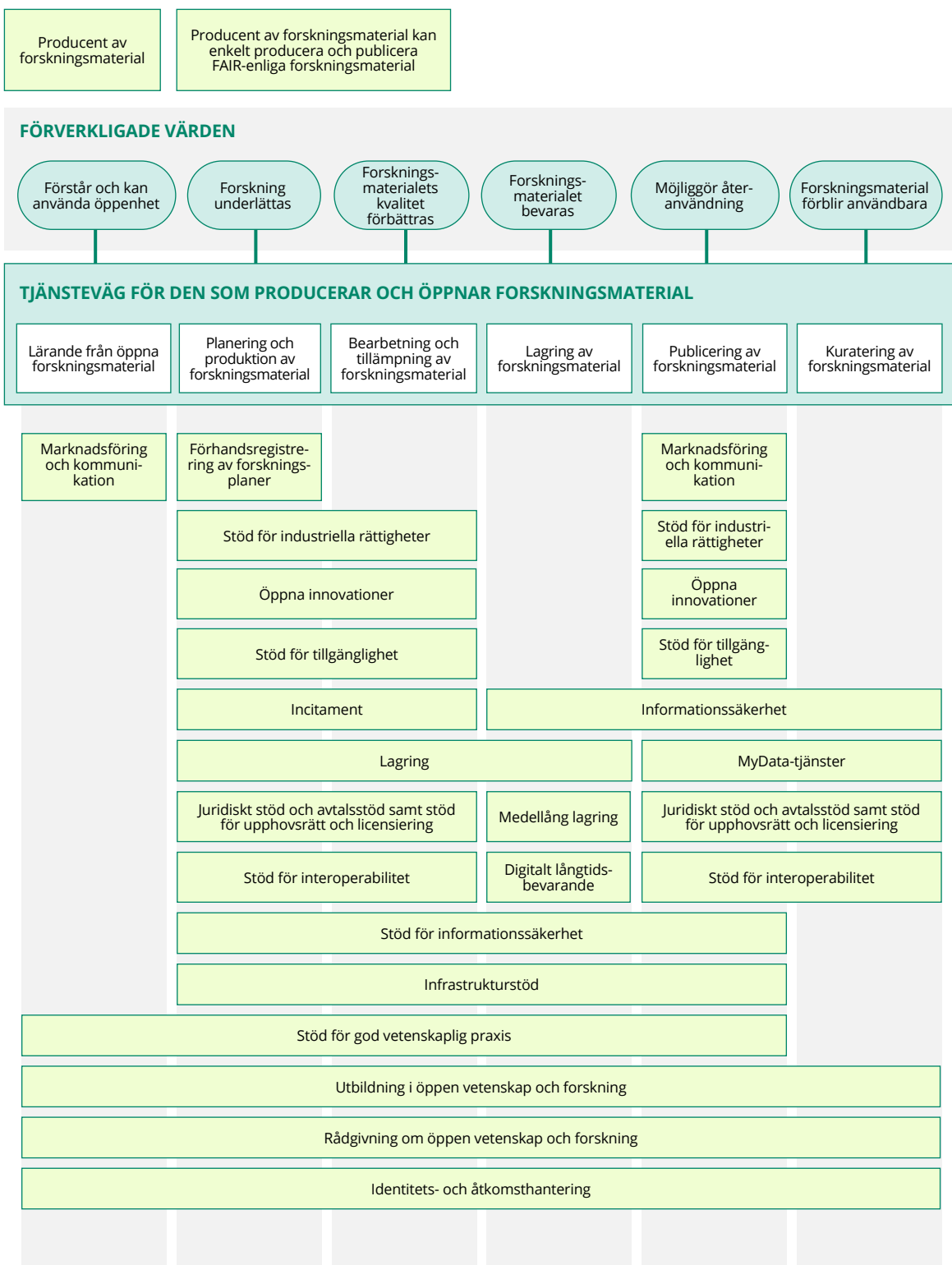
3.3.3 Tjänstevägar

Som ett exempel på hur tjänstekartan tillämpas på referensarkitekturen finns beskrivningar av tjänstevägarna i synnerhet inom tjänsteområdena för forskningsmaterial och utbildning. Beskrivningarna visar vilka tjänster vissa aktörsgrupper utnyttjar i olika skeden av tjänstevägen, vilka värden aktörerna får av tjänsterna och vilket värdelöfte som kan ges för hela tjänstevägen. Av varje tjänsteväg finns två separata bilder. Den ena bilden betonar tjänsteområdets egna tjänster och den andra övergripande tjänster eller tjänster inom andra tjänsteområden.

3.3.3.1 Tjänsteväg för den som producerar och öppnar forskningsmaterial

Åter- och vidareanvändare av forskningsmaterial får ett värdelöfte om att hen förstår, hittar och får tillgång till material och kan publicera nytt material samt verifiera publicerad forskning.





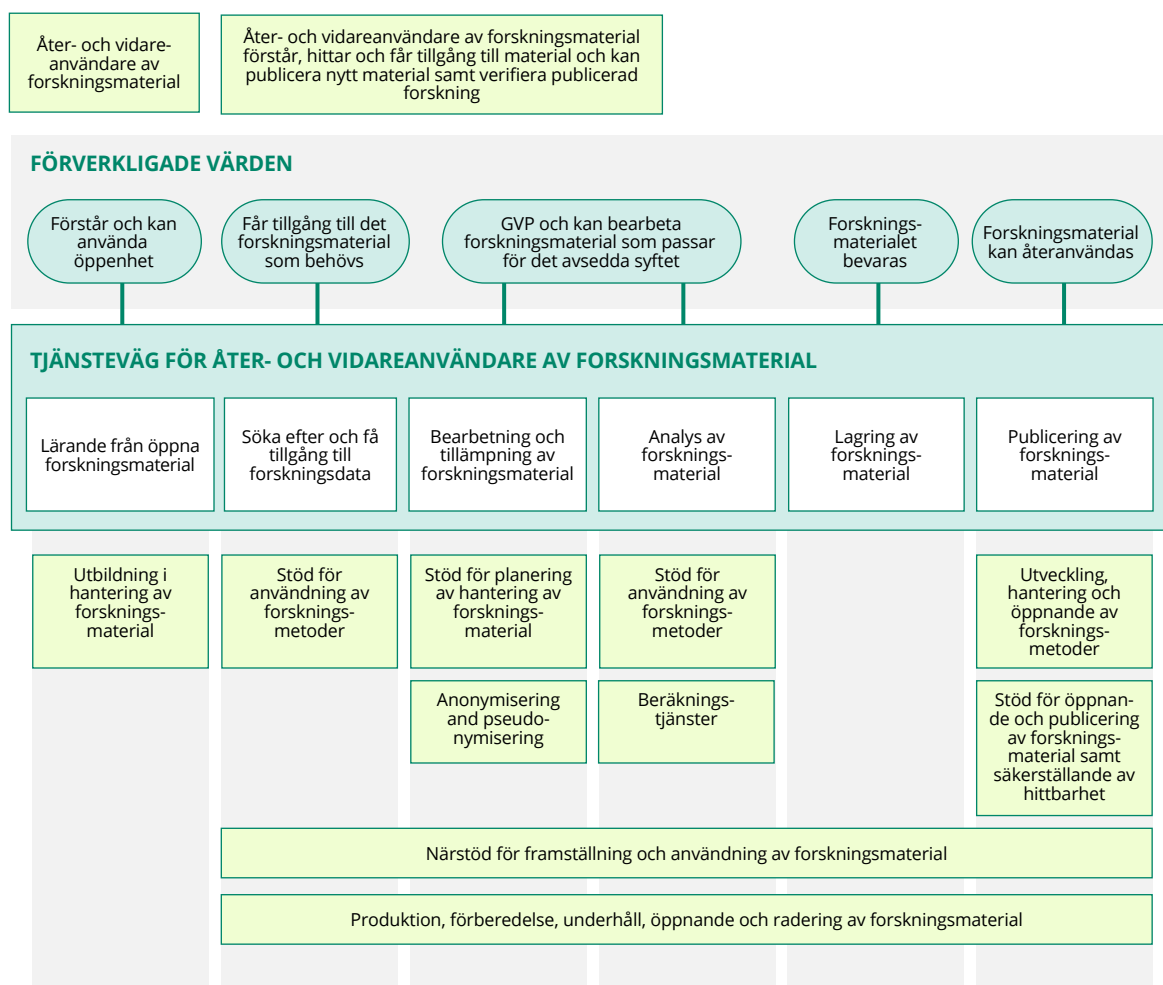
3.3.3.1 Tjänsteväg för den som producerar och öppnar forskningsmaterial

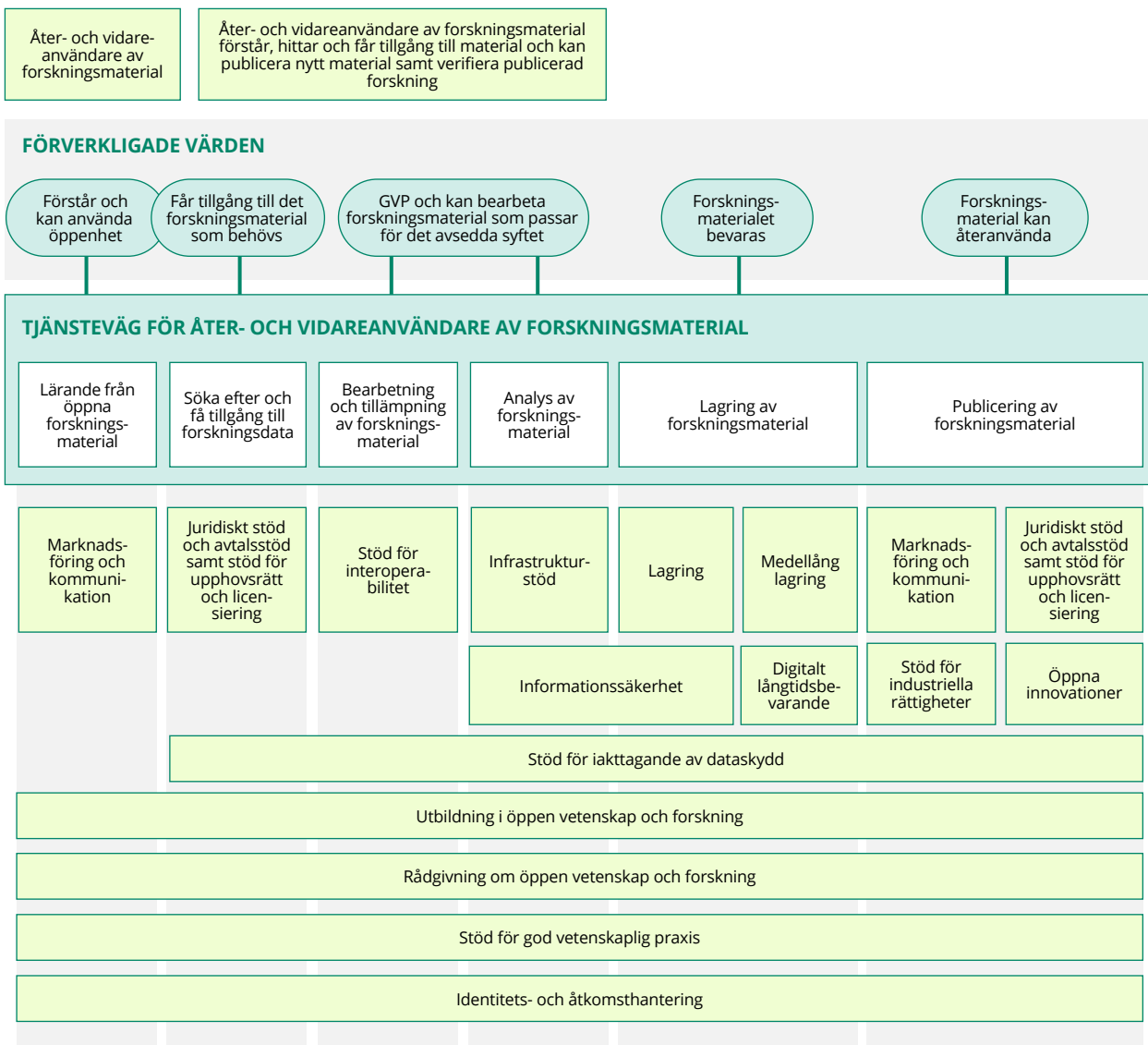
Ställe på tjänstevägen	Förverkligade värden	Tjänster gällande särskilt forskningsmaterial och -metoder	Övergripande och andra tjänster
Lärande från öppna forskningsmaterial	Den som producerar och öppnar forskningsmaterial förstår och kan använda öppenhet	Utbildning i hantering av forskningsmaterial	Marknadsföring och kommunikation, stöd för god vetenskaplig praxis, utbildning i öppen vetenskap, rådgivning om öppen vetenskap och forskning, identitets- och åtkomsthantering
Planering och produktion av forskningsmaterial	Forskningen underlättas för den som producerar och öppnar forskningsmaterial	Stöd för planering av hantering av forskningsmaterial, anonymisering och pseudonymisering, beräkningstjänster, stöd för användning av forskningsmetoder, närstöd för framställning och användning av forskningsmaterial, produktion, förberedelse, underhåll, öppnande och radering av forskningsmaterial, utveckling, öppnande och hantering av forskningsmetoder, utbildning i hantering av forskningsmaterial	Förhandsregistrering av forskningsplan, stöd för industriella rättigheter, öppna innovationer, stöd för tillgänglighet, incitament, lagring, juridiskt stöd och avtalsstöd samt stöd för upphovsrätt och licensiering, stöd för interoperabilitet, stöd för iakttagande av dataskydd, infrastrukturstöd, stöd för god vetenskaplig praxis, utbildning i öppen vetenskap, rådgivning om öppen vetenskap och forskning, identitets- och åtkomsthantering
Bearbetning och tillämpning av forskningsmaterial	Forskningsmaterialets kvalitet förbättras för den som producerar och öppnar forskningsmaterial	Anonymisering och pseudonymisering, beräkningstjänster, stöd för användning av forskningsmetoder, närstöd för framställning och användning av forskningsmaterial, produktion, förberedelse, underhåll, öppnande och radering av forskningsmaterial, utveckling, öppnande och hantering av forskningsmetoder, utbildning i hantering av forskningsmaterial	Stöd för industriella rättigheter, öppna innovationer, stöd för tillgänglighet, juridiskt stöd och avtalsstöd samt stöd för upphovsrätt och licensiering, stöd för interoperabilitet, stöd för iakttagande av dataskydd, infrastrukturstöd, stöd för god vetenskaplig praxis, utbildning i öppen vetenskap, rådgivning om öppen vetenskap och forskning, identitets- och åtkomsthantering
Lagring av forskningsmaterial	Forskningsmaterialet bevaras för den som producerar och öppnar forskningsmaterial	Närstöd för framställning och användning av forskningsmaterial, produktion, förberedelse, underhåll, öppnande och radering av forskningsmaterial, utveckling, öppnande och hantering av forskningsmetoder, utbildning i hantering av forskningsmaterial	Informationssäkerhet, lagring, medellång lagring, digitalt långtidsbevarande, stöd för iakttagande av dataskydd, infrastrukturstöd, stöd för god vetenskaplig praxis, utbildning i öppen vetenskap, rådgivning om öppen vetenskap och forskning, identitets- och åtkomsthantering

3.3.3.1 Tjänsteväg för den som producerar och öppnar forskningsmaterial			
Ställe på tjänstevägen	Förverkligade värden	Tjänster gällande särskilt forskningsmaterial och -metoder	Övergripande och andra tjänster
Publicering av forskningsmaterial	Återanvändning av forskningsmaterial möjliggörs för den som producerar och öppnar forskningsmaterial	Stöd för öppnande och publicering av forskningsmaterial samt säkerställande av hittbarhet, närstöd för framställning och användning av forskningsmaterial, produktion, förberedelse, underhåll, öppnande och radering av forskningsmaterial, utveckling, öppnande och hantering av forskningsmetoder, utbildning i hantering av forskningsmaterial	Marknadsföring och kommunikation, stöd för industriella rättigheter, öppna innovationer, stöd för tillgänglighet, informations säkerhet, MyData-tjänster, juridiskt stöd och avtalsstöd samt stöd för upphovsrätt och licensiering, stöd för interoperabilitet, stöd för iakttagande av dataskydd, infrastrukturstöd, stöd för god vetenskaplig praxis, utbildning i öppen vetenskap, rådgivning om öppen vetenskap och forskning, identitets- och åtkomsthantering
Kuratering av forskningsmaterial	Forskningsmaterial förblir användbara för den som producerar och öppnar forskningsmaterial	Stöd för öppnande och publicering av forskningsmaterial samt säkerställande av hittbarhet, närstöd för framställning och användning av forskningsmaterial, produktion, förberedelse, underhåll, öppnande och radering av forskningsmaterial, utveckling, öppnande och hantering av forskningsmetoder, utbildning i hantering av forskningsmaterial	Informationssäkerhet, MyData-tjänster, juridiskt stöd och avtalsstöd samt stöd för upphovsrätt och licensiering, stöd för interoperabilitet, utbildning i öppen vetenskap, rådgivning om öppen vetenskap och forskning, identitets- och åtkomsthantering

3.3.3.2 Tjänsteväg för åter- och vidareanvändare av forskningsmaterial

Åter- och vidareanvändare av forskningsmaterial får ett värdelöfte om att hen förstår, hittar och får tillgång till material och kan publicera nytt material samt verifiera publicerad forskning.

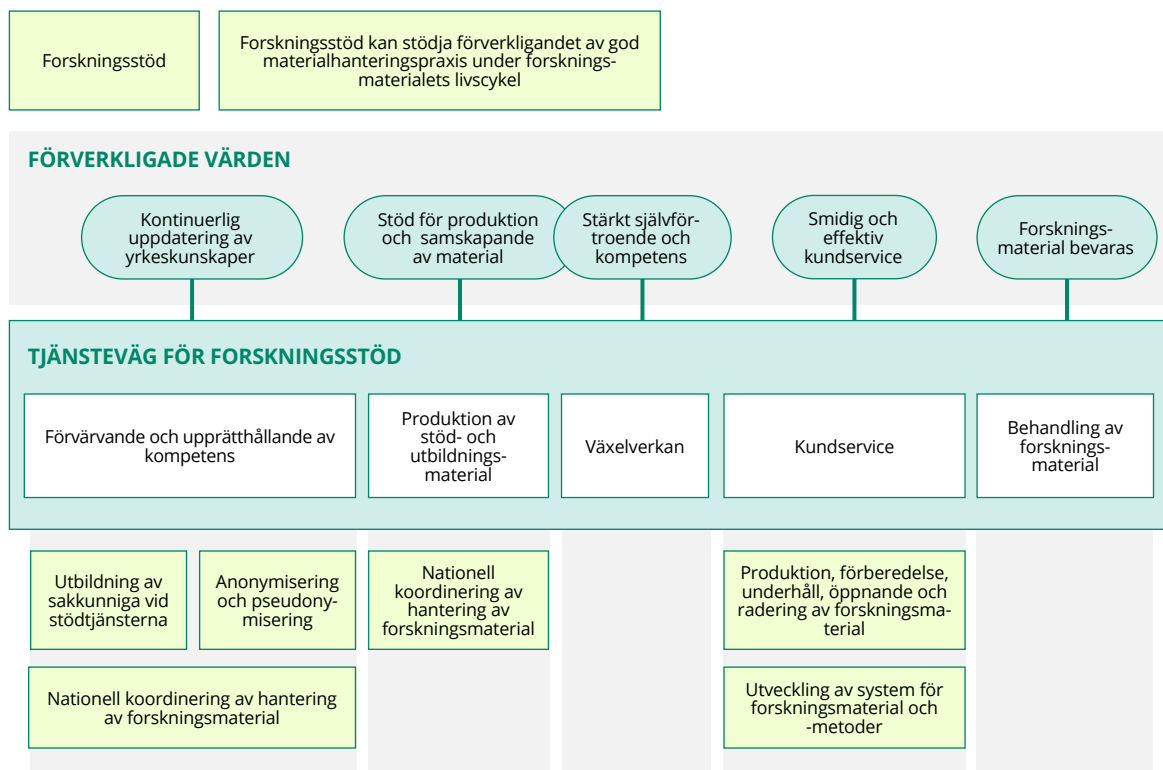


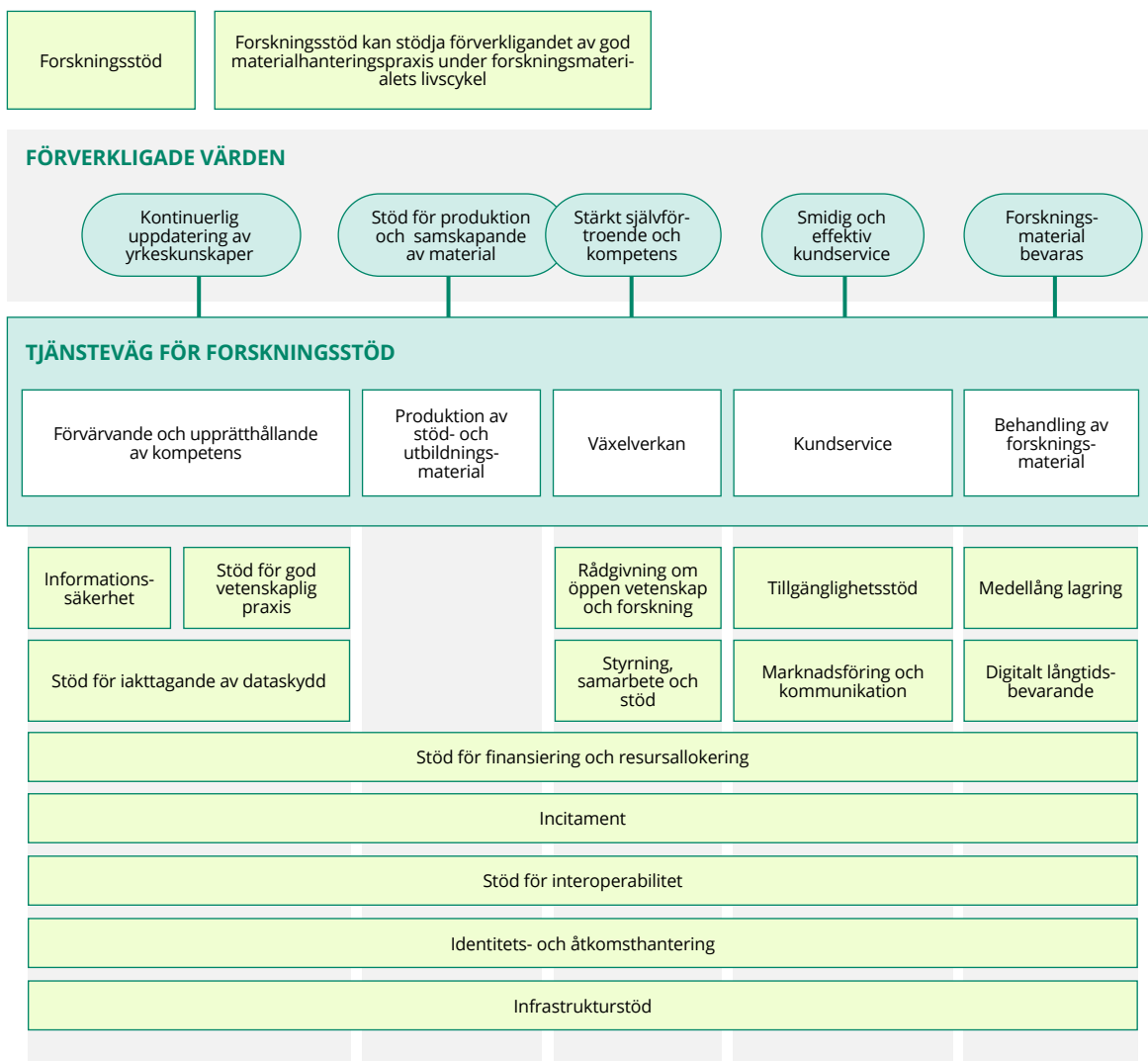


3.3.3.2 Tjänsteväg för åter- och vidareanvändare av forskningsmaterial			
Ställe på tjänstevägen	Förverkligade värden	Tjänster gällande särskilt forskningsmaterial och -metoder	Övergripande och andra tjänster
Lärande från öppna forskningsmaterial	Åter- och vidareanvändare av forskningsmaterial förstår och kan använda öppenhet	Utbildning i hantering av forskningsmaterial	Marknadsföring och kommunikation, utbildning i öppen vetenskap, rådgivning om öppen vetenskap och forskning, stöd för god vetenskaplig praxis, identitets- och åtkomsthantering
Söka efter och få tillgång till forskningsdata	Åter- och vidareanvändare av forskningsmaterial har tillgång till de material hen behöver.	Stöd för användning av forskningsmetoder, närstöd för framställning och användning av forskningsmaterial, produktion, förberedelse, underhåll, öppnande och radering av forskningsmaterial	Juridiskt stöd och avtalsstöd samt stöd för upphovsrätt och licensiering, stöd för iakttagande av dataskydd, utbildning i öppen vetenskap, rådgivning om öppen vetenskap, stöd för god vetenskaplig praxis, identitets- och åtkomsthantering
Bearbetning och tillämpning av forskningsmaterial	Åter- och vidareanvändare av forskningsmaterial kan bearbeta material som passar för användningsområdet enligt god vetenskaplig praxis.	Stöd för planering av hantering av forskningsmaterial, anonymisering och pseudonymisering, närstöd för framställning och användning av forskningsmaterial, produktion, förberedelse, underhåll, öppnande och radering av forskningsmaterial	Stöd för interoperabilitet, stöd för iakttagande av dataskydd, utbildning i öppen vetenskap, rådgivning om öppen vetenskap, stöd för god vetenskaplig praxis, identitets- och åtkomsthantering
Analys av forskningsmaterial	Åter- och vidareanvändare av forskningsmaterial kan bearbeta material som passar för användningsområdet enligt god vetenskaplig praxis.	Stöd för användning av forskningsmetoder, beräkningstjänster, närstöd för framställning och användning av forskningsmaterial, produktion, förberedelse, underhåll, öppnande och radering av forskningsmaterial	Infrastrukturstöd, informationssäkerhet, stöd för iakttagande av dataskydd, utbildning i öppen vetenskap, rådgivning om öppen vetenskap, stöd för god vetenskaplig praxis, identitets- och åtkomsthantering
Lagring av forskningsmaterial	Åter- och vidareanvändares forskningsmaterial lagras	Närstöd för framställning och användning av forskningsmaterial, produktion, förberedelse, underhåll, öppnande och radering av forskningsmaterial	Lagring, medellång lagring, digitalt långtidsbevarande, informationssäkerhet, stöd för iakttagande av dataskydd, utbildning i öppen vetenskap, rådgivning om öppen vetenskap, stöd för god vetenskaplig praxis, identitets- och åtkomsthantering
Publicering av forskningsmaterial	Återanvändning av åter- och vidareanvändares forskningsmaterial möjliggörs	Utveckling, öppnande och hantering av forskningsmetoder, stöd för öppnande och publicering av forskningsmaterial samt säkerställande av hittbarhet, närstöd för framställning och användning av forskningsmaterial, produktion, förberedelse, underhåll, öppnande och radering av forskningsmaterial	Marknadsföring och kommunikation, juridiskt stöd och avtalsstöd samt stöd för upphovsrätt och licensiering, stöd för industriella rättigheter, öppna innovationer, stöd för iakttagande av dataskydd, utbildning i öppen vetenskap, rådgivning om öppen vetenskap, stöd för god vetenskaplig praxis, identitets- och åtkomsthantering

3.3.3.3 Tjänsteväg för forskningsstöd

Forskningsstöd får ett värdelöfte om att hen kan stödja förverkligandet av god materialhanteringspraxis under forskningsmaterialets livscykel.



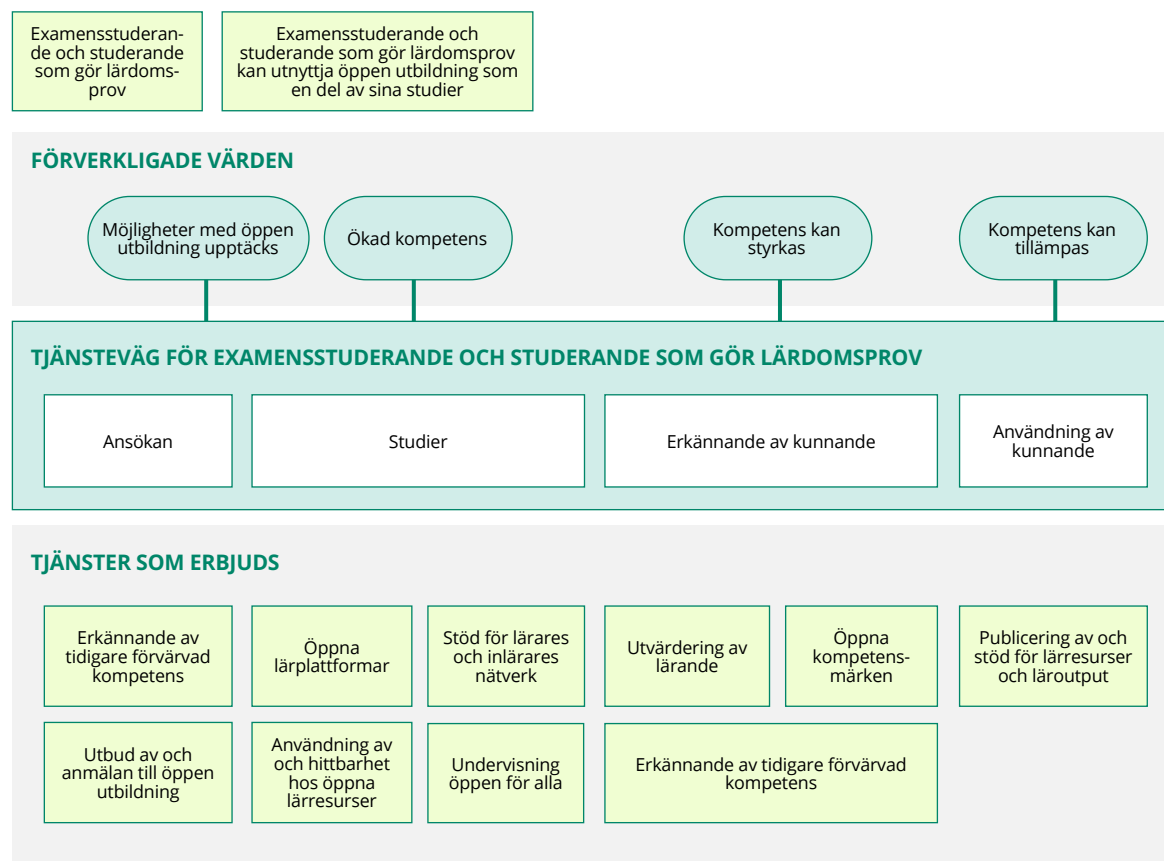


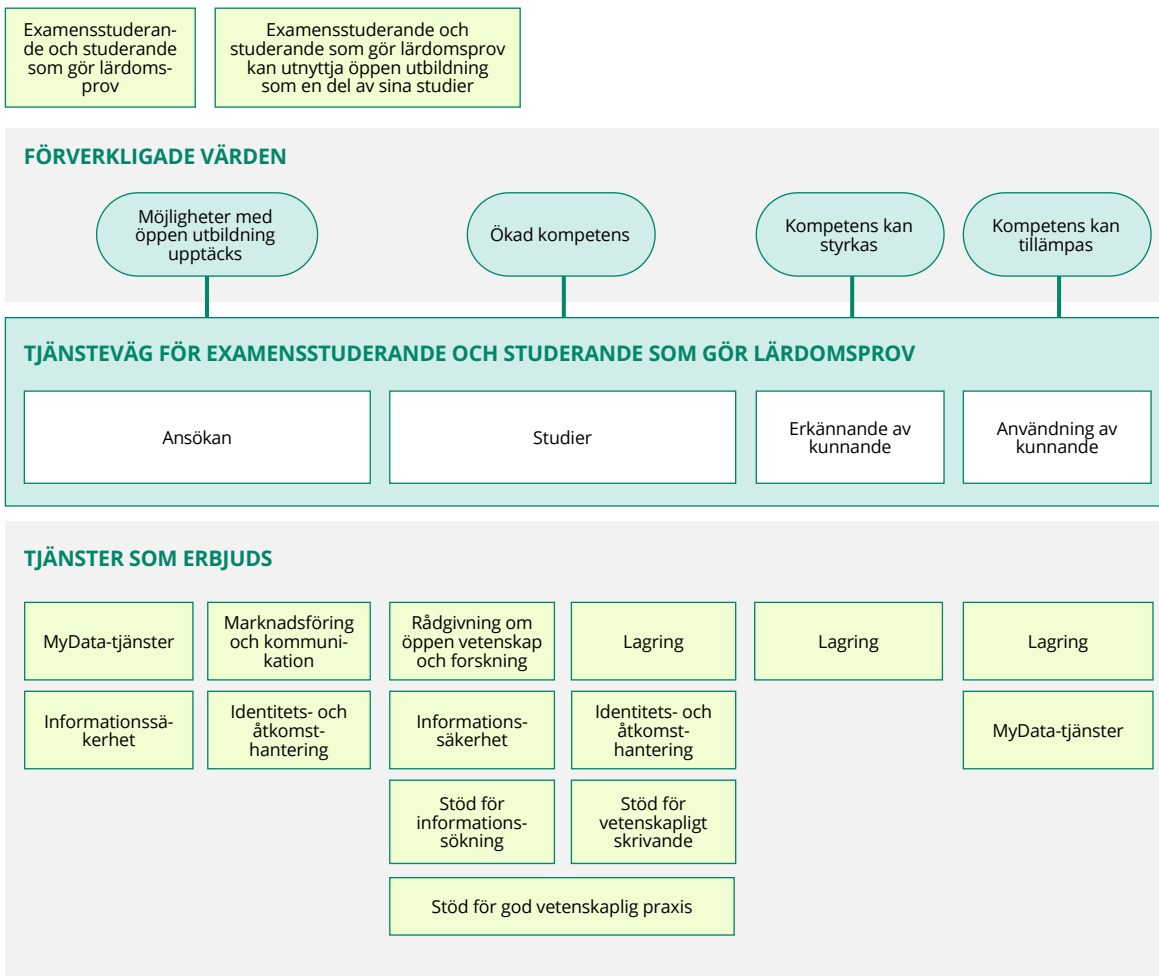
3.3.3.3 Tjänsteväg för forskningsstöd

Ställe på tjänstevägen	Förverkligade värden	Tjänster gällande särskilt forskningsmaterial och -metoder	Övergripande och andra tjänster
Förvärvande och upprätthållande av kompetens	Forskningsstöd utvecklar sina yrkeskunskaper kontinuerligt	Utbildning av sakkunniga vid stödtjänsterna, anonymisering och pseudonymisering, nationell koordinering av hantering av forskningsmaterial	Informationssäkerhet, stöd för god vetenskaplig praxis, stöd för finansiering och resursallokering, incitament, stöd för interoperabilitet, identitets- och åtkomsthantering, infrastrukturstöd
Produktion av stöd- och utbildningsmaterial	Forskningsstöd får stöd för produktion och samskapande av material	Nationell koordinering av hantering av forskningsmaterial	Stöd för finansiering och resursallokering, incitament, stöd för interoperabilitet identitets- och åtkomsthantering, infrastrukturstöd
Växelverkan	Forskningsstöd får stärkt självförtroende och kompetens		Rådgivning om öppen vetenskap och forskning, styrning, samarbete och stöd, stöd för finansiering och resursallokering, incitament, stöd för interoperabilitet, identitets- och åtkomsthantering, infrastrukturstöd
Kundservice	Forskningsstöd ger smidig och effektiv kundservice	Produktion, förberedelse, underhåll, öppnande och radering av forskningsmaterial, utveckling av system för forskningsmaterial och -metoder	Stöd för tillgänglighet, marknadsföring och kommunikation, stöd för finansiering och resursallokering, incitament, stöd för interoperabilitet, identitets- och åtkomsthantering, infrastrukturstöd
Behandling av forskningsmaterial	Forskningsstöd ser till att forskningsmaterial bevaras		Medellång lagring, digitalt långtidsbevarande, stöd för finansiering och resursallokering, incitament, stöd för interoperabilitet, identitets- och åtkomsthantering, infrastrukturstöd

3.3.3.4 Tjänsteväg för examensstuderande och studerande som gör lärdomsprov.

Examensstuderande och studerande som gör lärdomsprov får löfte om att hen kan utnyttja öppen utbildning som en del av sina studier.

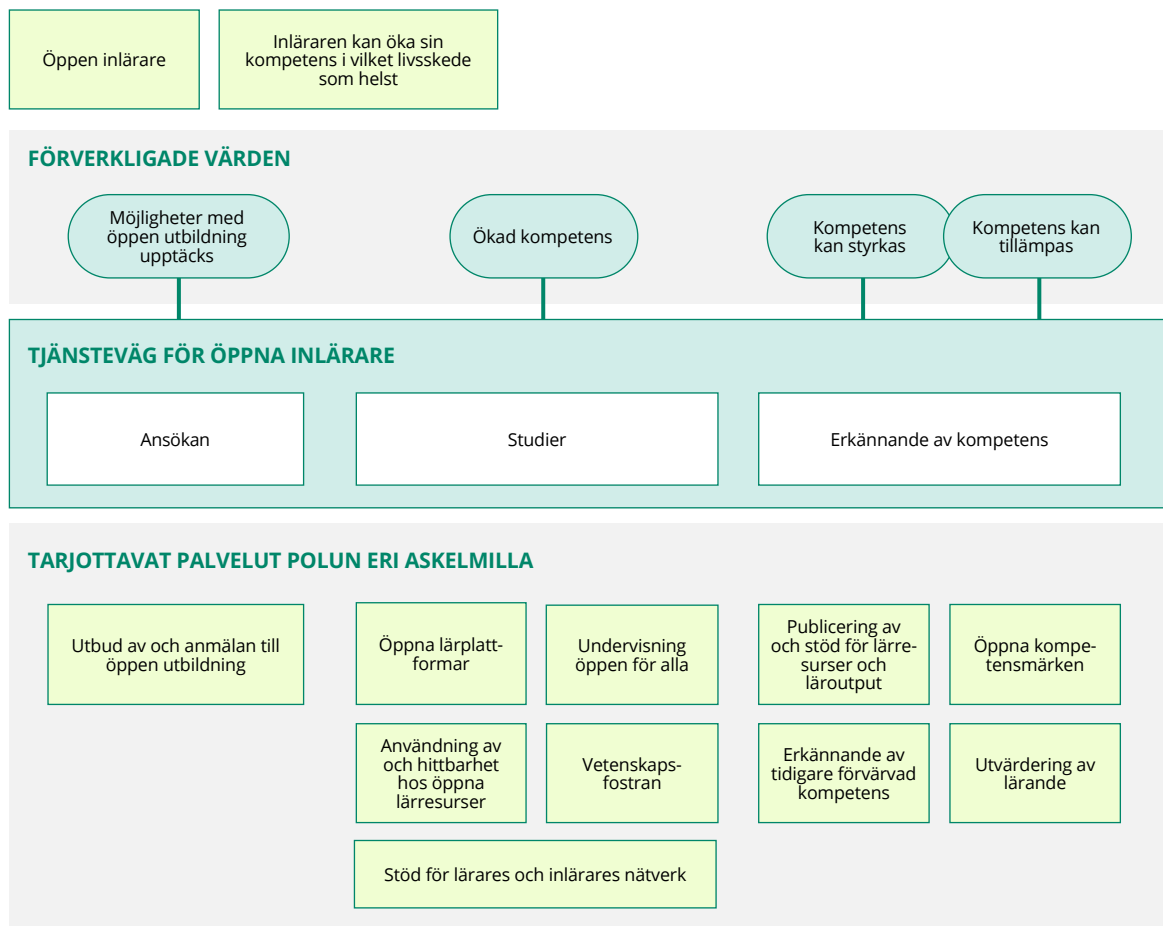


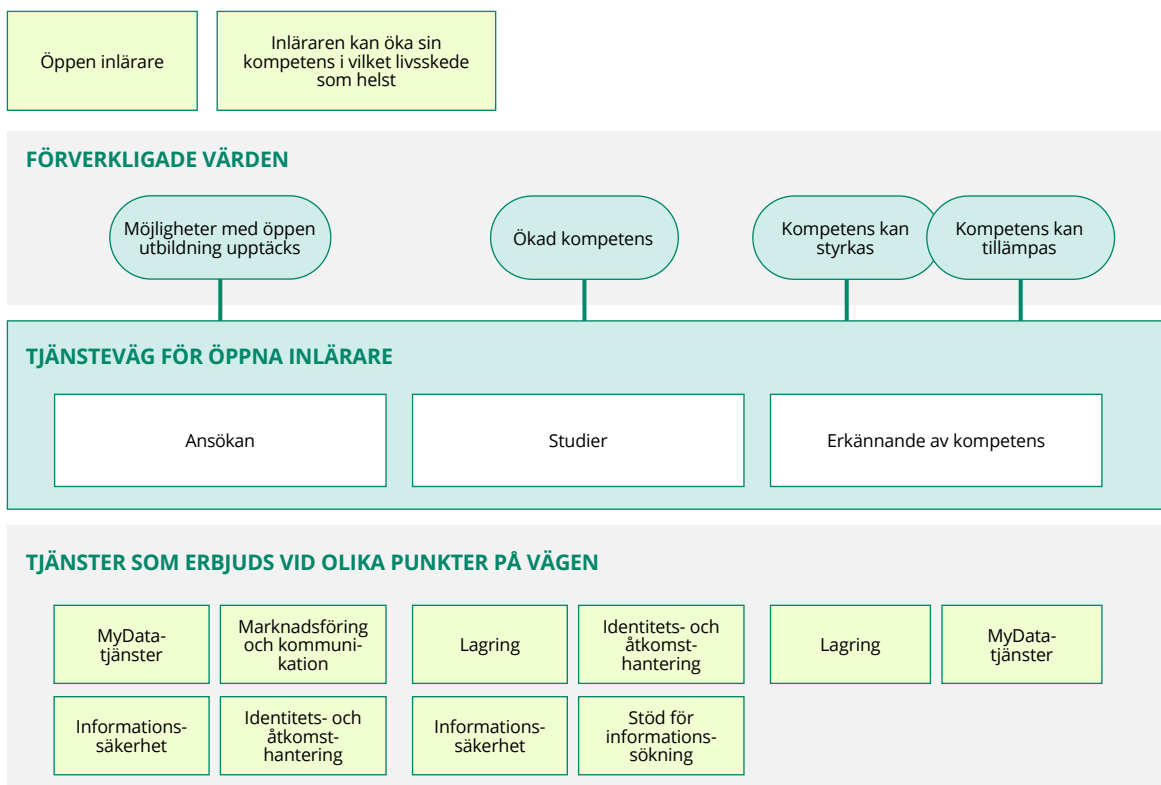


3.3.3.4 Tjänsteväg för examenstuderande och studerande som gör lärdomsprov			
Ställe på tjänstevägen	Förverkligade värden	Tjänster gällande särskilt forskningsmaterial och -metoder	Övergripande och andra tjänster
Ansökan	Examenstuderande och studerande som gör lärdomsprov upptäcker möjligheter med öppen utbildning	Erkännande av tidigare förvärd kompetens, utbud av och anmälan till öppen utbildning	MyData-tjänster, marknadsföring och kommunikation, informationssäkerhet, identitets- och åtkomsthantering
Studier	Ökad kompetens hos examenstuderande och studerande som gör lärdomsprov	Öppna lärplattformar, stöd för lärares och inlärares nätverk, användning av och hittbarhet hos öppna lärresurser, undervisning öppen för alla	Rådgivning om öppen vetenskap och forskning, lagring, informationssäkerhet, identitets- och åtkomsthantering, stöd för informationsökning, stöd för vetenskapligt skrivande, stöd för god vetenskaplig praxis
Erkännande av kunnande	Kompetens hos examenstuderande och studerande som gör lärdomsprov kan styrkas	Utvärdering av lärande, kompetensmärken, erkännande av tidigare förvärd kompetens	Lagring
Erkännande av kunnande	Kompetens hos examenstuderande och studerande som gör lärdomsprov kan tillämpas	Publicering av och stöd för lärresurser och läroutput	Lagring, MyData-tjänster

3.3.3.5 Tjänsteväg för öppna inlärare

Den öppna inläraren får löfte om att kunna öka sin kompetens i vilket livsskede som helst.



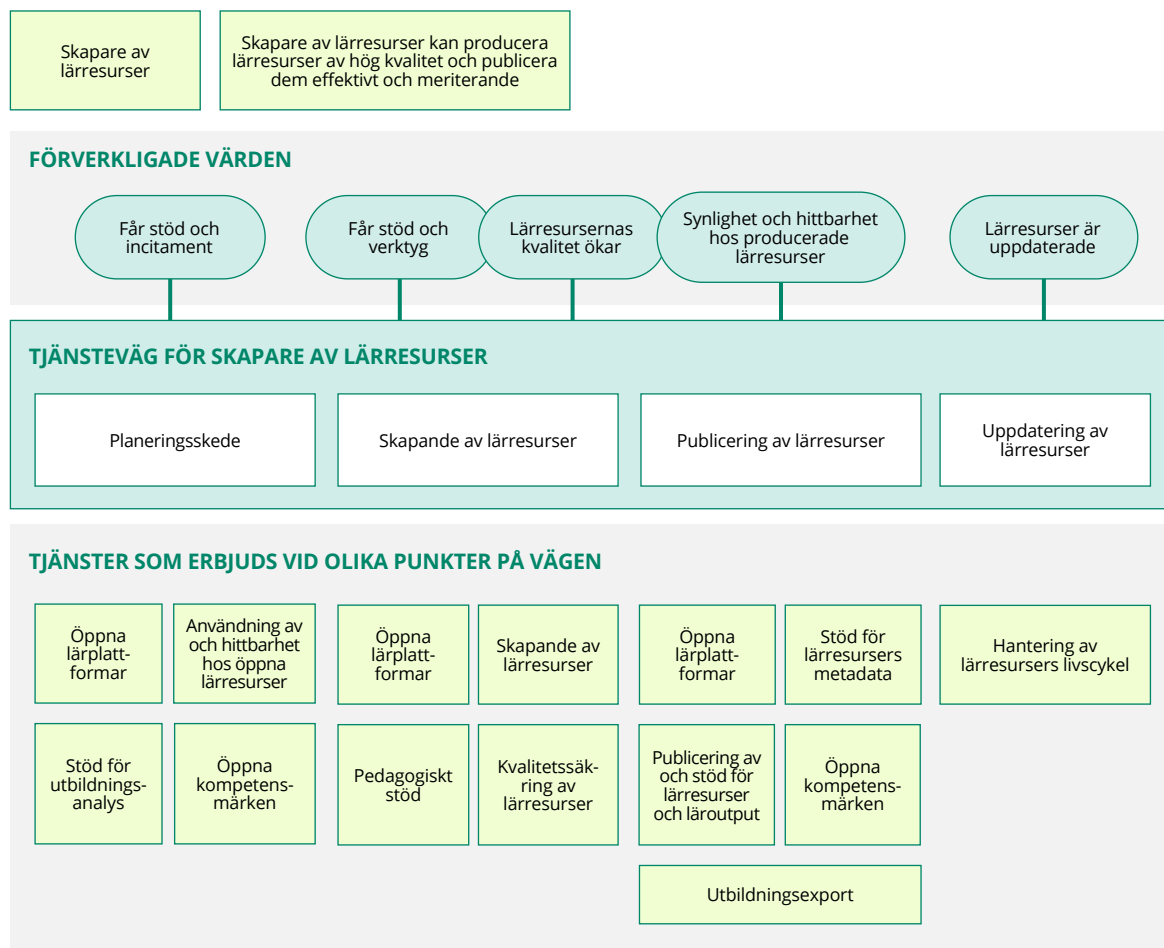


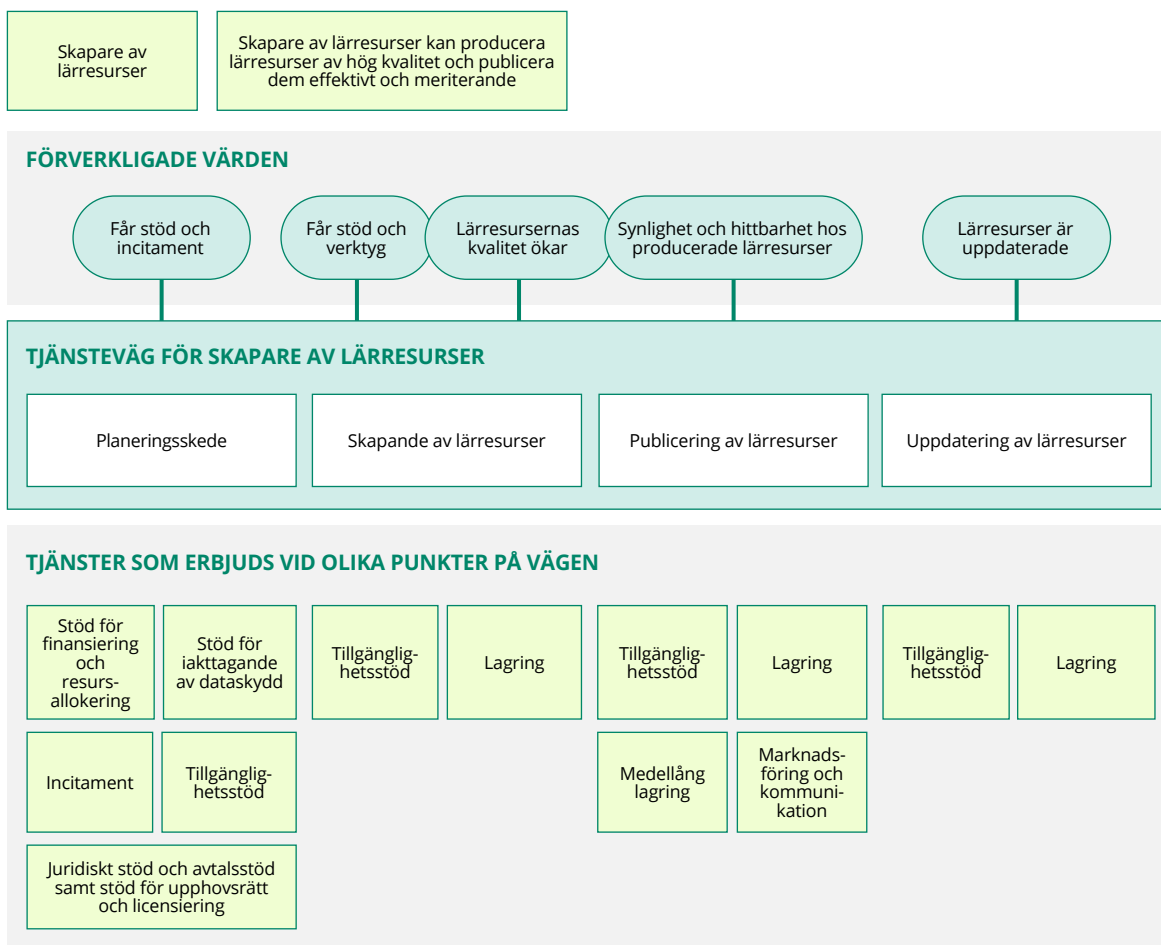
3.3.3.5 Tjänsteväg för öppna inlärare

Ställe på tjänstevägen	Förverkligade värden	Tjänster gällande särskilt forskningsmaterial och -metoder	Övergripande och andra tjänster
Ansökan	Öppna inlärare upptäcker möjligheterna med öppen utbildning	Utbud av och anmälan till öppen utbildning	MyData-tjänster, marknadsföring och kommunikation, informations-säkerhet, identitets- och åtkomsthantering
Studier	Öppna inlärares kompetens ökar	Öppna lärplattformar, undervisning öppen för alla, hittbarhet hos öppna lärresurser, vetenskapsfostran, stöd för lärares och inlärares nätverk	Lagring, identitets- och åtkomsthantering, informations-säkerhet, stöd för informationssökning
Erkännande av kompetens	Öppna inlärares kompetens kan styrkas och tillämpas	Publicering av och stöd för lärresurser och läroutput, kompetensmärken, erkännande av tidigare förvärvad kompetens, utvärdering av utbildning	Lagring, MyData-tjänster

3.3.3.6 Tjänsteväg för skapare av lärresurser

Skapare av lärresurser får löfte om att hen kan producera lärresurser av hög kvalitet och publicera dem effektivt och meriterande.

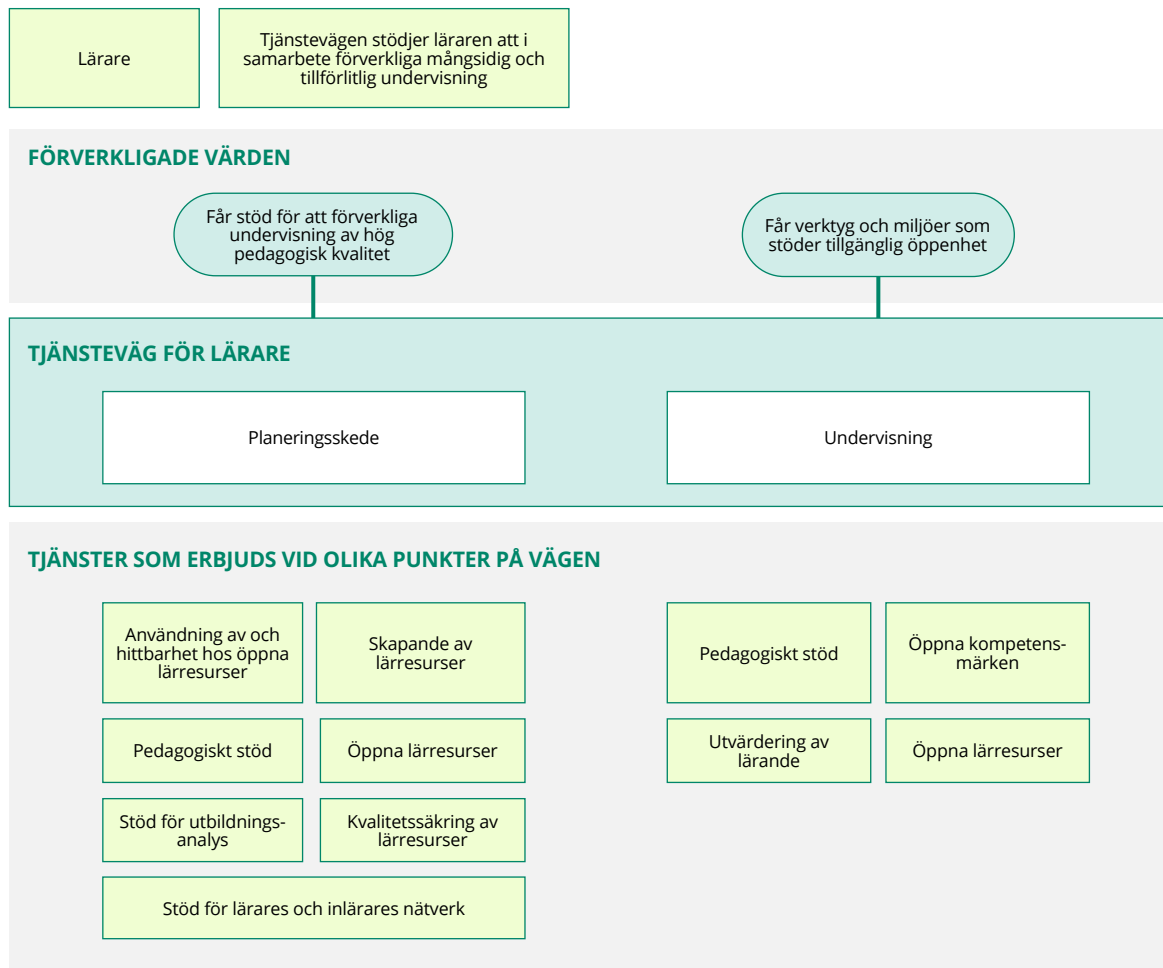


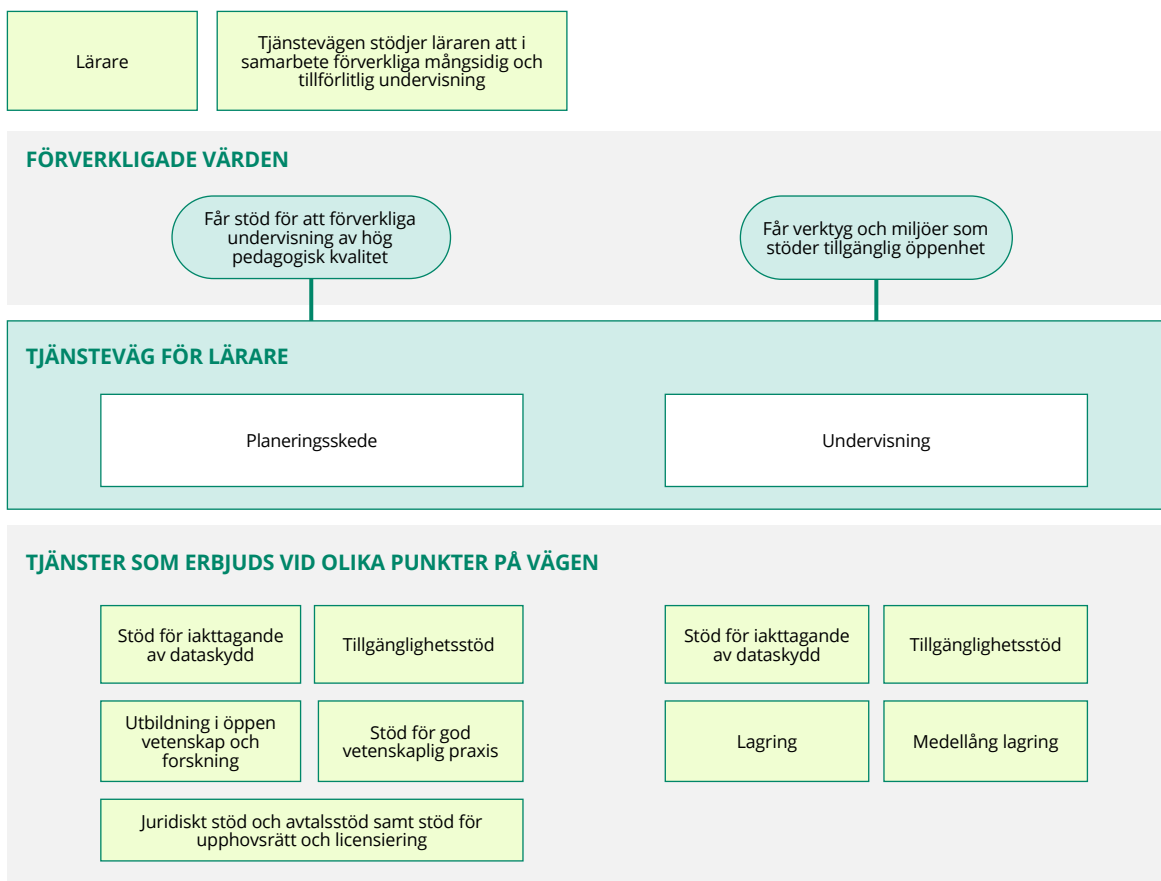


3.3.3.6 Tjänsteväg för skapare av läresurser			
Ställe på tjänstevägen	Förverkligade värden	Tjänster gällande särskilt forskningsmaterial och -metoder	Övergripande och andra tjänster
Planeringskedje	Skapare av läresurser får stöd och incitament	Öppna lärplattformar, hittbarhet hos öppna läresurser, stöd för utbildningsanalys, kompetensmärken	Stöd för finansiering och resursallokering, stöd för iakttagande av dataskydd, incitament, stöd för tillgänglighet, juridiskt stöd och avtalsstöd samt stöd för upphovsrätt och licensiering
Skapande av läresurser	Skapare av läresurser får stöd och verktyg och kvaliteten på hans läresurser ökar	Öppna lärplattformar, skapande av läresurser, pedagogiskt stöd, kvalitets-säkring av läresurser	Stöd för tillgänglighet, lagring
Publicering av läresurser	Synligheten och hittbarheten hos de läresurser skapare av läresurser tagit fram ökar	Öppna lärplattformar, stöd för läresurser metadata, publicering av och stöd för läresurser och läroutput, kompetensmärken, utbildningsexport	Stöd för tillgänglighet, lagring, medellång lagring, marknadsföring och kommunikation
Uppdatering av läresurser	De läresurser skapare av läresurser tagit fram är uppdaterade	Hantering av läresurser livscykel	Stöd för tillgänglighet, lagring

3.3.3.7 Tjänsteväg för lärare

Läraren får löfte om att hen får stöd för att i samarbete förverkliga mångsidig och tillförlitlig undervisning.





3.3.3.7 Tjänsteväg för lärare			
Ställe på tjänstevägen	Värden som förverkligas	Tjänster som gäller särskilt lärande och lärresurser	Övergripande och andra tjänster
Planeringskede	Läraren får stöd för att förverkliga undervisning av hög pedagogisk kvalitet	Användning av och hittbarhet hos öppna lärresurser, skapande av lärresurser, pedagogiskt stöd, öppna lärplattformar, stöd för utbildningsanalys, kvalitets-säkring av lärresurser	Stöd för iakttagande av dataskydd, stöd för tillgänglighet, utbildning i öppen vetenskap och forskning, juridiskt stöd och avtalsstöd samt stöd för upphovsrätt och licensiering
Undervisning	Läraren har tillgång till de verktyg och miljöer som krävs för att stödja tillgänglig öppenhet.	pedagogiskt stöd, kompetensmärken, utvärdering av lärande, öppna lärplattformar	Stöd för iakttagande av dataskydd, stöd för tillgänglighet, lagring, medellång lagring

4 ORDLISTOR SOM ANVÄNTS

Referensarkitekturen innehåller vokabulär som är central för öppen vetenskap och forskning. En viktig ordlista för referensarkitekturen är [Forskningsadministrationens finskspråkiga ordlista](#). Som stöd för arkitekturen används dessutom [undervisnings- och utbildningsordlistan OKSA](#), och strävan är att alltid följa och använda när det är möjligt. Som stöd används i framtiden dessutom [Vetenskapstermbankens ordlista för öppen vetenskap](#), som arbetsgruppen för termer för öppen vetenskap uppdaterar under 2023 och 2024, samt ett policyverktyg för de nationella policyerna som planeras bli färdigt under 2024.



Öppen
vetenskap



Vetenskapliga
samfundens delegation

tjnk 